

Masterarbeitsthemen FT 2024

an der Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Business Analytics & Management Science (Prof. Dr. Claudius Steinhardt)

Wir laden ambitionierte Masterstudierende ein, ihre Abschlussarbeiten in den spannenden und zukunftsweisenden Forschungsfeldern des **Operations Research und Management Science** zu verfassen. Unser Fokus liegt auf der Anwendung und Entwicklung innovativer quantitativer Ansätze zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen in Bereichen wie **Scheduling, Car Sharing, Pricing, Supply Chain Optimization** und **Ridepooling**.

Die Masterarbeit umfasst eine **Literaturrecherche** zum aktuellen Stand der Forschung in dem gewählten Themenbereich. Ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit ist **die Aufarbeitung existierender Ansätze** sowie ggf. die **Entwicklung neuer Ansätze** und deren praktische Anwendung. Dies beinhaltet die **programmiertechnische Umsetzung** der existierenden und entwickelten Modelle und Methoden, vorzugsweise in Python oder einer vergleichbaren Programmiersprache. Zudem ist es erforderlich, die Leistungsfähigkeit und Effizienz der **implementierten Verfahren** anhand von Instanzen unterschiedlicher Größe zu **analysieren und zu diskutieren**. Ein besonderer Fokus liegt auf der Übertragbarkeit und Anwendbarkeit der Ergebnisse in reale Szenarien, um **praktische Lösungen für aktuelle Herausforderungen** zu bieten.

Mögliche Themen mit möglichen konkreten Fragestellungen sind:

- **Robuste dynamische Preissetzung** (Matthias Soppert): Welche systematischen Fehler in Modellierung bzw. Preissetzung führen zu welchen Erlöseinbußen?
- **Szenario-basierte Wertfunktionsapproximation** (Matthias Soppert): Welche Verfahren bzw. Metriken eignen sich zur effektiven und effizienten Approximation von Zustandswerten, beispielsweise für die dynamische Preisoptimierung?
- **Feasibility Check für Ridepooling-Dienst** (Simon Schmidbaur): Wie können Entscheidungen von Annahme von Kundenanfragen effizient getroffen werden?
- **Wirtschaftlichkeit von Ridepooling-Diensten** (Simon Schmidbaur): In welcher Preis- und Kostenumgebung kann ein Ridepooling-Dienst profitabel arbeiten?
- **Zwei-Maschinen Flow Shops mit besonderen Nebenbedingungen** (Sebastian Spindler): Wie können Modellformulierungen für Zwei-Maschinen Flow Shops um besondere Nebenbedingungen erweitert werden?
- **Robuste Personalplanung in der Flugbereitschaft** (Sebastian Spindler): Wie kann durch eine vorausschauende Planung die Verfügbarkeit von fliegenden Besatzungen verbessert werden?

Bei Interesse an einer Masterarbeit schreiben Sie bitte bis **Freitag, den 09.02.2024**, eine E-Mail mit Ihrem vollständigen Namen, Ihrer Matrikelnummer sowie einem aktuellen Notenspiegel an matthias.soppert@unibw.de. Wir werden dann zeitnah Kontakt mit Ihnen aufnehmen. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Gerne können Sie sich auch mit **eigenen Themenvorschlägen** an uns wenden. In diesem Fall nehmen Sie bitte möglichst frühzeitig Kontakt mit uns auf.

Die Bearbeitungszeit beginnt am **01.03.2024**. Späteste Abgabe ist am **01.07.2024 um 12:00 Uhr** in dreifacher Ausfertigung im Prüfungsamt.

Voraussetzungen: Fortgeschrittene Programmierkenntnisse in Python bzw. einer geeigneten Programmiersprache; Besuchte Veranstaltungen „Business Analytics“, „Management Science“, „Einführung in die Modellierung“ oder „Angewandte Modellierung mit IBM ILOG“.