

Themenübersicht

Forschungsseminar Wirtschaftsinformatik

Sommersemester 2012

Die einzelnen Themen eignen sich grundsätzlich als Einstieg in einen bestimmten Themenbereich und lassen sich bei Bedarf gut mit einer späteren, darauf aufbauenden Abschlussarbeit im gleichen Themenbereich kombinieren.

Metaheuristiken für die universitäre Veranstaltungs- und Raumplanung

Literaturarbeit mit ggf. konzeptionellen Anteilen.

Betreuerin: *Prof. Dr. Natalia Kliewer*

Data Mining im Gesundheitswesen

Es soll recherchiert werden, welche Themen im Bereich Gesundheitswesen bereits mit Data-Mining Methoden behandelt wurden, und was aktuell erforscht wird. Die Ansätze sollen sowohl aus der Methoden- als auch aus der Anwendungssicht kategorisiert werden.

Betreuerin: *Prof. Dr. Natalia Kliewer*

Agentenbasierte Modellierung der touristischen Nachfrage in Neuseeland in REPAST

Auf Basis eines existierenden Modells soll eine prototypische agentenbasierte Simulation zur Interaktion von touristischer Nachfrage und Angebot in der Simulationssoftware REPAST umgesetzt werden. Für den Umgang mit REPAST sind keine bisherigen Programmierkenntnisse erforderlich, da einfache Modelle in diesem System interaktiv erstellt werden können. Als theoretischer Hintergrund wäre ein Überblick über aktuelle Literatur zum Thema der agentenbasierten Simulation von Reisenachfrage wünschenswert.

Diese Arbeit kann gerne auch als Gruppenarbeit von 2 Studenten durchgeführt werden.

Betreuerin: *Prof. Dr. Catherine Cleophas*

Analyse von Robustheitspotenzialen in der Flugplanung

Einsatzpläne von Flugzeugen und Flugbesatzungen sollten neben der Kosteneffizienz auch Eigenschaften wie Stabilität und Flexibilität beinhalten, um durch eine erhöhte Robustheit Störungen im operativen Ablauf entgegenzutreten zu können. Stabilität wird durch sinnvolle Pufferzeiten zwischen nacheinander folgenden Flügen erreicht, Flexibilität erhält man durch Tauschmöglichkeiten im Falle einer Verspätung. Dabei weisen unterschiedliche Flugpläne sehr verschiedene Stabilitäts- und Flexibilitätspotenziale auf, die es im Vorfeld der Planung zu messen gilt. Die Seminararbeit umfasst die erste Ausarbeitung eines Konzeptes zur Messung derartiger Potenziale.

Falls Programmierkenntnisse vorhanden sind, lässt sich das Konzept auch umsetzen, dies ist aber zur Bearbeitung der Thematik nicht zwingend erforderlich.

Betreuer: *Lucian Ionescu*

Modellierung der Allokation von Organspenden

Auf Basis existierender Literatur soll ein Überblick über den Prozess der Allokation von Organspenden, wie er zur Zeit in Deutschland (und ggf. im Vergleich in anderen Ländern) existiert, gegeben werden. Dabei ist neben der schematischen Modellierung des Prozesses mit möglichen Herausforderungen in der Planung und Unsicherheiten auch ein Vergleich mit existierenden Planungsproblemen erwünscht.

Betreuer: *Daniel Kadatz*

Simulatoren zur Planevaluierung in Flug-, Bahn-, und Busverkehr

Es soll recherchiert werden, welche reinen Simulatoren bzw. welche Planungssoftware erweitert um Simulationsmöglichkeiten existieren, um Fahrpläne bzw. Einsatzpläne für Fahrzeuge und/oder Fahrzeugbesetzungen im Personenverkehr zu evaluieren. Welche Produkte existieren? Welche Funktionen werden abgebildet? Welche (aktuellen) wissenschaftlichen Arbeiten gibt es? Die Ergebnisse der Recherche sollen systematisch zusammengefasst und vergleichend gegenübergestellt werden.

Betreuer: *Bastian Amberg*

Agentenbasierte Simulation im ÖPNV mit MATSim – Erstellung einer „realistischen“ Bevölkerung

Basierend auf vorhandenen Plandaten soll prototypisch die Simulation eines in sich geschlossenen, realen (Teil-)Verkehrsnetzes inkl. ÖPNV mit der Hilfe von MATSim (<http://www.matsim.org/>) abgebildet werden. Schwerpunkt liegt auf der Erstellung einer halbwegs „realistischen“ Bevölkerung, die vorhandene, tatsächliche Mobilitätskennzahlen bezüglich z.B. Verkehrsmittelwahl oder ÖPNV-Nutzung berücksichtigt.

Grundlegende Programmierkenntnisse in Java oder C#, wie sie z.B. im Kurs „Programmieren für Wirtschaftswissenschaftler“ vermittelt werden, sowie Kenntnisse in MS-Excel oder MS-Access sind Voraussetzung für die Bearbeitung. Die Arbeit kann gerne auch als Gruppenarbeit von 2 Studenten durchgeführt werden.

Betreuer: *Bastian Amberg*

Umgang mit Pünktlichkeit bzw. Verspätungen im ÖPNV aus Kundensicht

Aus Kundensicht soll der Umgang von Verkehrsunternehmen/Verkehrsverbänden mit Verspätungen und die Transparenz von Pünktlichkeit im ÖPNV recherchiert werden. Inwiefern werden z.B. Pünktlichkeitsstatistiken veröffentlicht oder konkrete Fahrdaten im Hinblick auf Pünktlichkeit aufbereitet und zur Verfügung gestellt? Werden Pünktlichkeitsgarantien gegeben - basierend auf gesetzlichen Verpflichtungen/ Kulanz? Wie ist der Prozess zur Kundenentschädigung im Verspätungsfall? Welche Möglichkeiten zur Einreichung von Beschwerden existieren? Ist aus Kundensicht eine Entwicklung im Umgang mit Pünktlichkeit/Verspätungen durch die Verkehrsunternehmen zu erkennen?

Die Ergebnisse sollen systematisch zusammengefasst und ausgewertet werden. Wünschenswert bei der Ausarbeitung ist eine zusätzliche Abgrenzung zum Umgang mit Verspätungen im Bahnfernverkehr (und im Flugverkehr).

Betreuer: *Bastian Amberg*

Analyse von Verspätungen im ÖPNV - Verbindungsfahrten ohne Passagiere

Anhand vorliegender Plan- und Verspätungsdaten eines Verkehrsunternehmens soll untersucht werden welchen Einfluss Leerfahrten, d.h. geplante Verbindungsfahrten ohne Passagiere, auf Verspätungen im tatsächlichen Personentransport haben. Dafür ist z.B. zu analysieren, wann und wo Leerfahrten eingesetzt werden, wie diese im Tagesverlauf geplant sind, ob sich deren Dauer abhängig von der Uhrzeit ändert und ob Pufferzeiten zum Auffangen möglicher Verspätungen vorhanden sind. Kenntnisse im Umgang mit MS-Excel oder MS-Access sind für die Bearbeitung des Themas Voraussetzung.

Betreuer: *Bastian Amberg*

Analyse von Verspätungen im ÖPNV - Clustering von Buslinien mit rapid-Miner

Anhand vorliegender Plan- und Verspätungsdaten eines Verkehrsunternehmens soll eine Kategorisierung von Buslinien durchgeführt werden. Dazu sollen einzelne Linien anhand bestimmter Attribute beschrieben bzw. eine vorhandene Beschreibung erweitert werden. Mit Hilfe der Software rapid-Miner (<http://rapid-i.com/content/view/181/196/>) soll dann eine Clusteranalyse durchgeführt werden. Lässt sich eine Gruppierung von Linien finden, anhand derer man auf Verspätungshäufigkeiten von Linien mit bestimmten Eigenschaften schließen könnte? Als

theoretische Fundierung ist ein kurzer Überblick über Segmentierungs/Clustering-Verfahren wünschenswert.

Grundlegende Kenntnisse im Umgang mit MS-Excel oder MS-Access sind für die Bearbeitung erforderlich. Des Weiteren ist es erforderlich, sich in die Benutzung von rapid-Miner einzuarbeiten. Die Arbeit kann bei Bedarf auch als Gruppenarbeit von 2 Studenten durchgeführt werden.

Betreuer: *Bastian Amberg*