

Bachelorseminar im Sommersemester 2023

Schwerpunkt: OSCM

26. Januar 2023

Allgemeine Informationen

- Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung soll 16 Inhaltsseiten nicht überschreiten.
- Zur Bearbeitung sollen die Softwarepakete GAMS, R, Julia oder Python verwendet werden.
- Die Teilnahme an allen (gruppenspezifischen und gemeinsamen) Seminarterminen ist Pflicht.
- Wir *empfehlen* das Textsatzsystem Latex zu verwenden.

Die folgenden Dokumente werden per STiNE bereitgestellt:

- Richtlinie zum wissenschaftlichen Arbeiten (<https://www.bwl.uni-hamburg.de/vw/service/downloads/vw-richtlinie.pdf>)
- L^AT_EX-Vorlage Seminararbeit
- L^AT_EX-Vorlage Präsentation

Vorbesprechung

Die Vorbesprechung mit der Themenvergabe findet für alle Teilnehmenden am **Donnerstag, den 02. Februar 2023 von 16:00 bis 18:00 Uhr**, online via Zoom, statt.

Gruppenarbeit

- Die Aufgabenstellungen sollen gruppenweise bearbeitet werden. Geplant ist eine Gruppengröße von zwei Studierenden. Die Studierenden sollten dabei nach Möglichkeit verschiedenen Studiengängen angehören. Zu beachten ist, dass **jeder Teilnehmende eine eigene Seminararbeit** abzugeben hat.
- Während der vorlesungsfreien Zeit vor dem Sommersemester sind mindestens zwei gruppenindividuelle Termine mit dem Betreuer zu vereinbaren. Im Rahmen dieser Termine sind 15-minütige Zwischenpräsentationen zu halten, die über den Fortschritt der Bearbeitung informieren.

Abgabe der Seminararbeit

- spätestens **04.06.2023, 23:59 Uhr**
- Die digitale Version der Arbeit sowie sämtliche erstellte Dateien in einer ZIP-Datei per E-Mail an unser Sekretariat (lvp.bwl@uni-hamburg.de) oder via UHHShare (nach Absprache).

Zwischenpräsentationen

- Jede Gruppe hält zwei Zwischenpräsentationen, um den aktuellen Stand der Arbeit zu präsentieren.
- Die erste Zwischenpräsentation ist im April zu halten, die zweite im Mai. Die genauen Termine werden nach der Themenzuteilung bekannt gegeben.
- Inhalt der ersten Präsentation: Inhalts- und Literaturübersicht sowie Vorstellung der Problemstellung, der entsprechende Lösungsansatz und des weiteren Vorgehens.
- Inhalt der zweiten Präsentation: Leseprobe im Umfang von drei Textseiten und formal korrektes Literaturverzeichnis.

Abschlusspräsentationen

- Termine: **10. und 11.06.2023**
- Die Abschlusspräsentationen finden voraussichtlich in Präsenz statt.
- Abgabe der finalen Vortragsfolien per E-Mail an das Sekretariat bis: **10.06.2023, 09 Uhr**
- Dauer des Abschlussvortrags: 30 Minuten Vortrag + 30 Minuten Diskussion.
- Die Vorträge werden als Gruppe gehalten.
- mündliche Beteiligung wird bewertet

Vorläufige Themenliste

Eigene Themenideen können gerne eingebracht werden.

Applied Optimization

Der Lehrstuhl hat von einem Hersteller für Poolüberdachungen Daten mit Zeitstempeln für einzelne Produktionsschritte zur Verfügung gestellt bekommen. Diese Daten können für die folgenden Themen verwendet werden.

1. Operative Produktionsprogrammplanung

In der Praxis arbeiten Firmen häufig mit Erfahrungswerten, wenn es um die Planung ihrer Produktionen geht. In dieser Seminararbeit sollen reale Daten verwendet werden, um die örtliche Produktion zu optimieren. Hierfür sollen Verfahren der Netzplantechnik zum Einsatz kommen, um ein Modell der Produktion zu erstellen und zu implementieren.

Brucker, P., Drexl, A., Möhring, R., Neumann, K., & Pesch, E. (1999). Resource-constrained project scheduling: Notation, classification, models, and methods. European journal of operational research, 112(1), 3-41.

2. Layoutplanung

Die effiziente Platzierung von Lagern und Produktionshallen, sowie Maschinen innerhalb einer Produktion führt zur Reduktion von Laufwegen und somit einer gesteigerten Produktivität. Diese Layoutplanung soll anhand der Produktion eines bestehenden Unternehmens durchgeführt werden, um die internen betrieblichen Abläufe effizienter zu gestalten.

Warnecke, H.J., Dangelmaier, W. (1981). Layoutplanung — der Stand der Technik. OR Spektrum 3, 1-20

3. Kennzahlen zur Produktionsüberwachung

Um einschätzen zu können, wie erfolgreich eine Produktion im Erfüllen der gesteckten Ziele ist, werden in der Praxis Dashboards verwendet, welche die Charakteristika eines Prozesses übersichtlich darstellen.

Ziel dieser Ausarbeitung ist eine Überlegung, welche Charakteristika allgemein interessant sind aber auch im Spezifischen für den gegebenen Datensatz.

Barth, Karina B., and Carlos T. Formoso. Improvement of performance measurement systems using production management dashboards, 16th Annual Conference of the International Group for Lean Construction. Manchester, UK. 2008.

Budni – Zähl Datenanalyse

In Kooperation mit einem Hamburger Beratungsunternehmen wurden in einer Budni-Filiale in Barmbek Kameras zur Erfassung des Bewegungsmusters der KundInnen aufgestellt und mittels dieser innerhalb und außerhalb der Filiale Zähl Daten erhoben. Diese Daten können für die folgenden zwei Themen verwendet werden.

4. Vergleich von Abschöpfungsraten

Anhand einer Außenkamera wird aktuell eine grobe Abschöpfungsquote (Anzahl der Personen, die die Budni-Filiale betreten, geteilt durch die Anzahl der Personen, die vor der Filiale gemessen werden) bestimmt. Hierbei ergibt sich das Problem, dass nicht der gesamte Bürgersteig vor der Filiale durch die Kameras erfasst wird und somit voraussichtlich die Abschöpfungsrate ungenau gemessen wird. Aus diesem Grund soll ein Konzept entwickelt und implementiert werden, anhand dessen die Abschöpfungsrate genauer gemessen werden kann. Ergänzend hierzu kann eine weitere Budni-Filiale mit einer Außenkamera ausgestattet werden, sodass die Abschöpfungsraten der zwei Standorte verglichen werden können. Hieraus sollen zudem Möglichkeiten zur Steigerung der Abschöpfungsquote abgeleitet werden und gegebenenfalls diese dem Unternehmen unterbreitet, sowie implementiert werden. Außerdem können die Daten dazu verwendet werden, um Schlussfolgerungen auf die durchschnittliche Verweildauer und darauf aufbauend, eine optimierte Kassenbesetzung zu ziehen.

Bian R., Murray-Tuite P., Wolshon B. (2021). Predicting Grocery Store Visits During the Early Outbreak of COVID-19 with Machine Learning. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board

Kenneth Train (2009). Discrete Choice Methods with Simulation, Chapter 4, 34-42

5. Analyse der Zähl Daten innerhalb der Budni-Filiale

Für den Erfolg eines jeden Unternehmens ist das Verständnis des Verhaltens der Kunden von entscheidender Bedeutung. Um einen tieferen Einblick in dieses zu erhalten, montierte eine Budni-Filiale Kameras und zählte mithilfe dieser die Anzahl an Personen in bestimmten Bereichen der Filiale. Aufgabe dieser Seminararbeit wäre es, eine Analyse der Daten, um Vorschläge für die Verwendung dieser zu unterbreiten.

Yada, K. (2011), String analysis technique for shopping path in a supermarket. J Intell Inf Syst 36, 385-402

6. Standortplanung für Budni Filialen

Das Ziel der Seminararbeit ist eine Darstellung aktueller Ansätze der Fachliteratur zur Planung von Filialstandorten. Darüber hinaus soll eine der Methoden für einen fiktiven Händler auf einem Beispieldatensatz angewendet werden.

Haase K, Müller S (2014), A comparison of linear reformulations for multinomial logit choice probabilities in facility location models. European Journal of Operational Research 232(3), 689-691

Literaturanalyse

7. Literaturanalyse: Google Cloud

Sowohl für Firmen als auch für die Forschung ist eine gute Datengrundlage entscheidend. Google als eines der weltweit größten Unternehmen, sammelt eine große Menge an Daten und stellt diese über den Dienst „Google Clouds“ kostenpflichtig zur Verfügung. Ziel dieses Seminarthemas ist die Recherche, welche Daten mittels der in Google Clouds bereitgestellten Schnittstellen gesammelt werden können und wie sich die Kosten für die einzelnen Dienstleistungen zusammensetzen.

<https://developers.google.com/maps/documentation/places/web-service>

8. Literaturanalyse: Produktionsplanung

Dieses Thema soll einen Literaturüberblick über mögliche Ausprägungen von Produktionen, deren Vor- und Nachteile und Möglichkeiten der Optimierung geben.

Mickein, M., Koch, M., & Haase, K. (2022). A Decision Support System for Brewery Production Planning at Feldschlösschen. INFORMS Journal on Applied Analytics, 52(2), 158-172.

Erhebung von Datensätzen

9. Standortplanung von Gesundheitseinrichtungen

In dieser Arbeit soll ein Datensatz erstellt und eine Literaturanalyse durchgeführt werden. Der Datensatz soll alle relevanten Arztpraxen in Hamburg für Brustkrebsvorsorgeuntersuchungen abbilden. Zusätzlich soll ein weiterer Datensatz erstellt werden, der potenzielle Patient:Innen darstellt. Außerdem soll ein umfangreicher Literaturüberblick über Forschungen im Bereich der Standortplanung von Gesundheitseinrichtungen gegeben werden. Darüber hinaus sollen aus der Literatur Einflussfaktoren auf die Standortwahl und Wahl von (Brustkrebs-) Vorsorgeuntersuchungen von Patient:Innen herausgearbeitet werden.

Krohn, R., Müller, S., Haase, K. (2021) Preventive healthcare facility location planning with quality-conscious clients. OR Spectrum 43. : S. 59-87

10. Erstellung und Analyse eines Datensatzes über Budni-Standorte

In diesem Seminarthema soll ein Datensatz für alle Budni-Standorte innerhalb Hamburgs erstellt und ausgewertet werden. Hierfür können beispielsweise Google-Maps Daten verwendet und durch eigene Recherchen erweitert werden. Zusätzlich soll ein Datensatz über potenzielle Kund:Innen und realitätsnah gewählte Einflussfaktoren auf den Nutzen von diesen generiert werden und, wenn möglich, durch Literatur begründet. Hierfür könnte der Zensus-Datensatz verwendet werden. Außerdem sollen anhand der generierten Daten statistische Tests oder Regressionsanalysen durchgeführt werden.

Haase K, Müller S (2014), A comparison of linear reformulations for multinomial logit choice probabilities in facility location models. European Journal of Operational Research 232(3), 689-691

11. Erstellung und Analyse eines Datensatzes über Budni-Kokurrenz-Standorte

In diesem Seminarthema soll ein Datensatz für alle Standorte der Konkurrenzunternehmen von Budni innerhalb Berlins erstellt und ausgewertet werden. Hierfür können beispielsweise Google-Maps Daten verwendet und durch eigene Recherchen erweitert werden. Zusätzlich soll ein Datensatz über potenzielle Kund:Innen, beispielsweise durch den Zensus-Datensatz oder das GEO-Portal, generiert und anhand dieser Daten bestmögliche Standorte für neue Budni Filialen in Berlin identifiziert werden.

Farhan, B., Murray, A.T. (2006), Distance decay and coverage in facility location planning. The Annals of Regional Science 40, 279-295

12. Standortplanung unter Berücksichtigung mehrfacher Zielkriterien

In diesem Seminarthema soll ein Datensatz für alle Apotheken innerhalb Hamburgs erstellt und ausgewertet werden. Hierfür können beispielsweise Google Maps Daten verwendet und durch eigene Recherchen erweitert werden. Zusätzlich sollen zufällig mögliche Standorte für Pharmavertreter generiert werden und eine Gebietszuordnung (Apothekenzuordnung) dieser durchgeführt werden.

Working Paper: Police Service Districting (ist noch nicht veröffentlicht) wird bei Wahl des Themas bereitgestellt.