

## Themenvorschläge für Bachelorarbeiten

Stand: 25.06.2020

**Hinweis 1:** Die folgende Liste gibt Ihnen nur mögliche Anhaltspunkte für Abschlussarbeitsthemen. Selbstverständlich können Sie auch eigene Themen vorschlagen (auch in Kooperation mit einem Praxispartner) oder an auf Seminararbeiten aufbauenden Themen vertiefend forschen.

**Hinweis 2:** Die genannte Literatur ist als Einstiegsliteratur zu verstehen, mit der Sie sich grundsätzlich beschäftigt haben sollten, wenn Sie sich auf einen Themenbereich bewerben. Eine Eingrenzung und Konkretisierung erfolgt dann im Rahmen der Betreuung.

**Hinweis 3:** In der Regel wird erwartet, dass Sie ein selbstgewähltes Beispiel darstellen. Hierzu können Softwarekenntnisse (GAMS) oder fortgeschrittene Excel-Kenntnisse (Solver, VBA) hilfreich sein.

**Hinweis 4:** Für den formalen Aufbau beachten Sie bitte die Hinweise für Abschluss- und Seminararbeiten, die Sie auf unserer Website finden, die Vorgaben Ihres Studienbüros sowie das Buch „Wissenschaftliches Arbeiten“ von Axel Bänsch und Dorothea Alewell (Walter de Gruyter Verlag, 2013).

### 1. Laborexperimente im Supply Chain Management

Diskussion aktueller verhaltenswissenschaftlicher Literatur im Bereich des „Behavioral Operations Managements“.

Einstiegsliteratur:

- Thonemann (2015) Operations Management: Konzepte, Methoden und Anwendungen, *Pearson*, 3. Auflage, Kapitel 10

### 2. Bestandsmanagement bei stochastischer Nachfrage

Ausgewählte Erweiterungen zu Bestandsmanagementproblemen, die auf dem Basiswissen der B. Sc.-Vorlesung „Supply Chain Management“ aufbauen.

Einstiegsliteratur:

- Chopra; Meindl (2014) Supply Chain Management: Strategie, Planung und Umsetzung, *Pearson*, 5. Auflage, Kapitel 12 + 13
- Alternativ kann selbstverständlich eine korrespondierende englischsprachige Ausgabe – empfohlen ab 4. Auflage – verwendet werden.

### 3. Supply Chain Design

Ausgewählte Erweiterungen zum Supply Chain Design, die auf dem Basiswissen der B. Sc.-Vorlesung „Supply Chain Management“ aufbauen.

Einstiegsliteratur:

- Thonemann (2015) Operations Management: Konzepte, Methoden und Anwendungen, *Pearson*, 3. Auflage, Kapitel 3

### 4. Behavioral Economics

Literaturüberblick über ein verhaltenswissenschaftliches Thema, das einen engen Bezug zum Supply Chain Management hat, wie z. B. Gewinnaufteilung in Ultimatumspielen, Risikopräferenzen, Prospect Theory.

Einstiegsliteratur:

- Beck (2014) Behavioral Economics: Eine Einführung, *Springer/Gabler*
- Thonemann (2015) Operations Management: Konzepte, Methoden und Anwendungen, *Pearson*, 3. Auflage, Kapitel 10

### 5. Terminplanung im Operations Management

Einführung in Terminvergabesysteme im Operations Management

Literaturüberblick über Planungsansätze im Gesundheitswesen, in Container Terminals und anderen Bereichen sowie die Untersuchung möglicher Einflussfaktoren auf die Leistungsfähigkeit des Systems.

Einstiegsliteratur:

- Cayirli; Veral (2003) Outpatient scheduling in health care: A review of literature, *Production and Operations Management* 12 (4), 519-549

### 6. Revenue Management

Analyse des Revenue Managements in der Luftfahrt, Hotellerie oder anderen Bereichen.

Einstiegsliteratur:

- Klein; Steinhardt (2008) Revenue Management. Grundlagen und Mathematische Methoden, Springer

### 7. Entwicklung eines effizienten Vergabesystems für Seminar- und Abschlussarbeitsthemen

Bei der Vergabe von Schulplätzen hat sich in vielen Städten (bspw. Berlin, New York und Boston) und für viele Vergabesysteme gezeigt, dass ineffiziente (wohlfahrtsmindernde) Zuordnungen resultieren. Aus Angst aufgrund einer hohen Nachfrage keine Chance auf einen Platz bei der favorisierten Schule zu haben und am Ende nur einen Platz in einer unbeliebten Schule zu erhalten, verschleiern die Eltern von Schulanfängern ihre wahren Präferenzen. Bei

der Vergabe von Themen für schriftliche Hausarbeiten (Seminar- und Abschlussarbeiten) kann eine solche Situation ebenfalls auftreten.

Erläutern Sie die Problemstellung am Beispiel einer Themenvergabe von Seminar- und Abschlussarbeiten. Entwickeln Sie ein effizientes Vergabesystem und wenden Sie dieses auf das Ausgangsbeispiel an.

Einstiegsliteratur:

- Abdulkadiroğlu, Atila, and Tayfun Sönmez. 2003. "School Choice: A Mechanism Design Approach." *American Economic Review*, 93 (3): 729-747.

Hinweis:

- Vorkenntnisse und/oder Interesse auf dem Gebiet der **Spieltheorie** sind für die Bearbeitung vorteilhaft

## 8. Vergleich linearer und nichtlinearer Lösungsansätze für die entscheidungsbasierte Standortplanung

In der diskreten Standortplanung wird der Frage nachgegangen, welche Standorte, aus einer Liste potentieller Standorte, eröffnet werden sollen um, einen optimalen Zielfunktionswert zu erhalten. Dabei wurde lange Zeit davon ausgegangen, dass stets der Standort der einem potentiellen Kunden am nächsten ist, nach der Eröffnung die Nachfrage dieses Kunden auf sich zieht. Dies ist eine kritische Annahme, da die Präferenzen der potentiellen Kunden schlecht abgebildet werden. Entscheidungsbasierte Optimierungsansätze versuchen durch diskrete Entscheidungsmodelle das Entscheidungsverhalten der Kunden besser abzubilden und in die Standortplanung miteinzubeziehen. Dafür existieren unterschiedliche Modelle. In der Arbeit sollen ein linearer und ein nichtlinearer Programmierungsansatz miteinander verglichen werden.

Einstiegsliteratur:

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

Hilfreiche Softwarekenntnisse: GAMS

## 9. Sicherheitsbestandsplanung in mehrstufigen Supply Chains

Unternehmen halten Sicherheitsbestände vor, um einen vorabdefinierten Servicegrad einzuhalten bzw. um Ihre Kundschaft zufriedenzustellen. Durch die Existenz von Lagerkosten, sind Sicherheitsbestände mit Kosten verbunden, wodurch das Unternehmen zwischen Lagerkosten und Servicegrad abwägen muss (hoher Servicegrad geht einher mit hohen Lagerkosten vice versa). In einer mehrstufigen Supply Chain ist es zusätzlich von Bedeutung, auf welcher Stufe der Supply Chain die Sicherheitsbestände vorgehalten werden sollen. Dafür ist es von großer Bedeutung, ob die gesamte Supply Chain zentral geplant wird, oder ob jede Einheit für sich alleine plant (dezentral). Zur Lösung dieser Problemstellung wurden in der

Literatur lineare Programmierung- (Mixed integer programm, MIP) oder dynamische Programmierungsansätze (DP) vorgestellt.

Einstiegsliteratur:

- Simpsons, K. F., 1958 „In-Process Inventories“ Operations Research 36(11), S. 2899-2904.
- Inderfurth, Karl, 1992. „Mehrstufige Sicherheitsbestandsplanung mit dynamischer Programmierung“ OR Spektrum 14 (1), S. 19-32.

Hilfreiche Softwarekenntnisse: GAMS (für einen MIP Ansatz), Matlab/C (für einen DP Ansatz)