

Themen Bachelorarbeit FSS 2014

Literaturrecherche

Thema 1: Railway Revenue Management– State-of-the-Art

The railway industry offers similar revenue management opportunities to those found in the airline industry. The railway industry caters for the delivery and management of cargo as well as the transport of passengers. Unlike the airline industry, the railway industry has seen relatively little attention to revenue management problems.

The main task of this thesis is then to analyze and give a state-of-the-art overview of literature about the theory and practice of revenue management in the railway industry.

Thema 2: Revenue Management in Air Cargo Industry – State-of-the-Art

The air cargo industry shares many common characteristics with passenger airlines. However, compared to the wide application of revenue management in passenger transportation, revenue management concepts in the air cargo industry are relatively underdeveloped. Becker and Dill (2007) identify two major reasons for this: First, cargo has been appreciated as additional revenue for passenger flights, which only generates marginal costs and therefore does not need any steering. Second, because of some specificities of the business, the complexity of air cargo revenue management is higher than the complexity of passenger services.

As air cargo is increasingly becoming an important source of revenue for airlines across the world today, it is worthwhile examining the research status of revenue management in this industry.

The main task of this thesis is then to analyze and give a state-of-the-art overview of literature about the theory and practice of revenue management in the air cargo industry.

Thema 3: Revenue Management flexibler Produkte

Revenue Management wird in der Service-Industrie angewandt, um dem richtigen Kunden das richtige Produkt zur richtigen Zeit zum richtigen Preis zu verkaufen. Um schlecht ausgelastete Kapazitäten noch besser nutzen zu können, haben einige Unternehmen flexible Produkte definiert. Hier bucht der Kunde z.B. einen Flug von X nach Y an einem Tag Z. Das Flugunternehmen hält sich aber noch die Möglichkeit offen, zu welchem der Flüge, die an diesem Tag von X nach Y fliegen, der Kunde zugeteilt wird.

In der Bachelorarbeit soll das Konzept der flexiblen Produkte dargestellt werden. Es sollen die Gründe genannt werden, die für und gegen den Einsatz flexibler Produkte sprechen. Des Weiteren soll die Literatur zu diesem Thema zusammengefasst und aufbereitet werden.

Thema 4: Revenue Management in der Produktion

Revenue Management wurde ursprünglich in der Luftfahrtindustrie eingesetzt, um dort die festen Kapazitäten möglichst effektiv zu nutzen. Inzwischen wird diese Idee auch auf andere Industrien, wie zum Beispiel die klassische Produktion übertragen.

In der Bachelorarbeit sollen diese Revenue Management Ansätze beschrieben werden. Hier ist insbesondere die Unterteilung nach den Produktionsprinzipien Make-to-stock, Assemble-to-order und Make-to-order vorzunehmen. Für jedes dieser Produktionsprinzipien soll dargestellt werden, welches die knappen Kapazitäten sind und soll die Literatur zu diesen Themen beschrieben werden.

Thema 5: Planungsprobleme beim Eintritt in den E-Fulfillment Markt

Amazon plant laut Presseberichten den Einstieg in den deutschen E-Fulfillment Markt. Über Amazon Fresh lassen sich online frische Lebensmittel bestellen. Diese werden dann gemäß den Kundenwünschen zu diesem nach Hause geliefert.

Ziel der Arbeit ist die Darstellung der mit diesem Eintritt verbundenen Planungsaufgaben (sowohl strategisch, taktisch als auch operativ). Unter Zuhilfenahme der Forschungsliteratur soll diskutiert und aufgezeigt werden, welche Planungsaufgaben in solch einem Projekt mit welchen OR-Modellen unterstützt werden können.

Thema 6: „Printing on Demand“ – Flexibilität im Druckgewerbe

Verlage gehen mittlerweile dazu über, Bücher teilweise erst auf Bestellung zu drucken. Damit verschieben sie den Entkopplungspunkt innerhalb der Buch Supply Chain.

Ziel der Arbeit ist die Einordnung von „Printing on Demand“ innerhalb einer Buch Supply Chain. Es soll diskutiert werden, warum Verlage „Printing on Demand“ einführen und welchen Einfluss „Printing on Demand“ insbesondere auf die vorgelagerten Stufen der Supply Chain Richtung dem Endkunden hat.

Thema 7: Rolling-Horizon Decision Making in Operations Management – State-of-the-Art

For reasons of efficiency and practicality, rolling-horizon decision making is a common business practice in a dynamic environment. In essence, this practice involves making the most immediate decisions, i.e., decisions that must be made in the first period, based on a forecast of relevant information for a certain number of periods in the future. Only the current period's decisions are implemented. One period later, at the beginning of the second period, the problem state is observed and the forecasts for future periods are updated before replanning future decisions.

The main task of this thesis is then to analyze and give a state-of-the-art overview of literature about the theory and practice of rolling-horizon procedures/methods in operations management.

Thema 8: Ansätze zur Reduzierung des Bullwhip-Effekts – Eine Literaturrecherche

Der Bullwhip-Effekt beschreibt das Phänomen der sich aufschaukelnden Nachfrage entlang der Supply Chain. Basierend auf einer umfassenden Literaturrecherche sollen Ansätze identifiziert werden, die zur Reduzierung des Bullwhip-Effekts dienen sollen. Neben der Identifizierung soll eine Bewertung der verschiedenen Ansätze erfolgen.

Thema 9: Fourth Party Logistics Service Provider – Konzept und aktueller Stand der Forschung

Dienstleister übernehmen mehr und mehr Aufgaben für produzierende Unternehmen. Im Rahmen dieser Arbeit soll zum einen die Entwicklung hin zum Markt für Fourth Party Logistics Service Providern dargestellt werden und zum anderen das Konzept an sich vorgestellt werden. Eine weitere Aufgabe stellt die Zusammenfassung des aktuellen Forschungsstands in diesem Bereich dar.

Thema 10: Kapazitätsplanung in rückwärts gerichteten Supply Chains

Viele Industrien aus dem Feld der Reverse Logistics müssen sich in ihrem Tagesgeschäft mit schwankenden Rückgabemengen auseinandersetzen. Aus diesem Grund stellt die Kapazitätsplanung des Wiederaufarbeitungsprozesses eine große Herausforderung dar.

In dieser Bachelorarbeit soll der aktuelle Stand der Forschungsliteratur über die Kapazitätsplanung im Kontext von Reverse Supply Chains untersucht werden. Der Fokus soll hierbei insbesondere auf den zur Verfügung stehenden Hebeln zur aktiven Beeinflussung der Kapazitätsauslastung liegen.

Thema 11: Analogien zwischen der Annahme von Aufträgen in vorwärts gerichteten Supply Chains und von Produktrückgaben in rückwärts gerichteten Supply Chains

Diese Bachelorarbeit soll einen Überblick über das Problem der Auftragsannahme in einer traditionellen vorwärts gerichteten Lieferkette geben. Dieser soll mit der Entscheidung über die Annahme von gebrauchten Produkten in rückwärtsgerichteten Supply Chains verglichen werden. Eine wichtige Eigenschaft ist hierbei z.B., dass in einer rückwärts gerichteten Lieferkette die erworbenen Waren in irgendeiner Form von den vorherigen Produkteigentümern verwendet wurden und somit unterschiedliche Qualitäten aufweisen können.

Thema 12: Retourenmanagement im Online Handel

Retourenquoten liegen in manchen Branchen des E-Commerce bei über 70%. Der Umgang mit ihnen macht demzufolge einen erfolgskritischen Faktor aus.

In dieser Bachelorarbeit soll dieses Themenfeld untersucht werden. Insbesondere soll auch darauf eingegangen werden, welchen Einfluss Multi-Channel Lösungen und die neue EU-Verbraucherrichtlinie haben.

Empirische Recherche

Thema 13: Transparenz von Supply Chains

Aktuelle Lebensmittelskandale und erschütternde Berichte über Arbeitsbedingungen in Asien sind nur zwei Beispiele, die ein neues Kaufbewusstsein beim Verbraucher bewirken. Ein Mittel, um das Vertrauen der Verbraucher zu stärken, ist es, eine größere Transparenz in der gesamten Supply Chain zu gewährleisten.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen Überblick über aktuelle Praxisansätze zu geben, die zum Ziel haben, durch mehr Kundentransparenz ein stärkeres Vertrauen in die angebotenen Produkte zu schaffen.

Thema 14: Revenue Management für Parkplatzanbieter

Revenue Management dient der Steuerung der Nachfrage bei inflexibler Kapazität. Parkplätze stellen eine rel. inflexible Kapazität bspw. einer Gemeinde dar. Auf dem Markt gibt es verschiedene Anbieter: bspw. Gemeinden und Parkhausbetreiber. Außerdem gibt es verschiedene technologische Innovationen (Sensoren, Parkraumüberwachung, Vernetzung der Fahrzeuge etc.), die sowohl einen Einfluss auf die Datenlage, als auch die Möglichkeiten des Einsatzes von Revenue Management haben.

Das Ziel der Arbeit die Strukturierung des Marktes für Parken sowie die Diskussion verschiedener Möglichkeiten des Einsatzes von Revenue Management bei verschiedenen Anbietern.

Thema 15: Planungsprobleme bei der Erzeugung Erneuerbarer Energien

Erneuerbare Energien stellen im Energiemix eine immer bedeutendere Komponente dar. Bei der Erzeugung erneuerbarer Energien stehen die Produzenten vor zahlreichen Planungsprobleme: die Planung der Kapazität, Standortplanung bspw. für Windräder etc.. Ziel der Arbeit ist die Strukturierung der Planungsprobleme bei Produzenten erneuerbarer Energien. Es soll insbesondere auf die verschiedenen Energiequellen eingegangen werden und aufgezeigt werden, welche OR-Modelle unter den spezifischen Anforderungen zur Lösung der jeweiligen Planungsprobleme eingesetzt werden können.

Thema 16: „Internet der Dinge“ – Potentiale für die Logistik

Unter „Internet der Dinge“ wird die Vernetzung von Objekten mittels Technologien wie Radio Frequency Identification (RFID) verstanden. Im Rahmen dieser Arbeit soll zum einen die Idee des „Internet der Dinge“ vorgestellt werden und zum anderen Potentiale dieser Idee im Bereich der Logistik identifiziert und diskutiert werden. Basis für diese Arbeit stellen eine Literatur- und Internetrecherche dar.

Quantitative Analyse

Thema 17: A Numerical Study of Demand Fulfillment Models under Rolling Planning Horizon

In our current research project “Revenue Management in Production”, several bid-price control models have been developed to deal with the demand fulfillment problem of a make-to-stock production system. As a next step, a systematic numerical study should evaluate the relative performance of these models in a rolling horizon setting.

As part of our project, the task of this thesis is to conduct a numerical study for different input parameter combinations. A corresponding simulation environment is available and will be provided. The goal of this thesis project is to simulate different scenarios and to summarize and analyze the ensuing results in Excel.