



Global Supply Chain and Operations Management Group

Professur Supply Chain und Operations Management

Prof. Dr. Dmitry Ivanov

Professur Operations und Supply Chain Management

Prof. Dr. Marc Rothländer

Professur Sustainable Supply Chain Management

Prof. Dr. Eberhard Schmid

Professur Supply Chain und Operations Management

Prof. Dr. Alexander Tsipoulanidis

Professur ABWL, insbesondere Logistik und Distributionsmanagement

Prof. Dr. Manuel Meyer

Merkblatt „Anfertigung von Abschlussarbeiten im Bachelor Tätigkeitsfeld SCOM und im Masterstudiengang Global Supply Chain and Operations Management an der HWR Berlin“

Eine Abschlussarbeit an einer Hochschule ist eine *wissenschaftliche* Arbeit zu einer wissenschaftlichen (d.h., in der Literatur definierten) Problemstellung, zu der Sie Ihre eigene *Forschungsfrage* formulieren, um eine von Ihnen identifizierte *Forschungslücke* mit Hilfe einer *Forschungsmethode* und unter Verwendung von *praktischen Daten* zu schließen. Das Ziel der Abschlussarbeit ist aber nicht die Lösung eines Problems in einem konkreten Unternehmen, sondern die *Beantwortung einer übergeordneten Forschungsfrage* mit Hilfe der Analyse von bereits bestehenden theoretischen und praktischen Konzepten unterstützt durch die Unternehmensdaten, Fallbeispielanalyse, Optimierung, Simulation, oder Umfragen.

Um einen angemessenen Standard der Abschlussarbeiten zu gewährleisten, wird den Studierenden dieser Leitfaden zum wissenschaftlichen Arbeiten zur Verfügung gestellt. Dieser beschreibt unsere Anforderungen an Inhalt, Methodik und Form von einzureichenden wissenschaftlichen Arbeiten, speziell Bachelor- und Masterarbeiten.

Jede wissenschaftliche Arbeit ist eine „Einzelfertigung“ und die Verfassung derartigen Arbeiten lässt sich kaum administrieren. Jedoch lassen sich allgemein gültige Hinweise zusammenfassen, die es Ihnen ermöglichen, Ihre Bachelor- und Master-Arbeiten effizient und auf einem notwendigen Niveau vorzubereiten und zu verfassen. Die *Anforderungen an die formale Gestaltung* von Abschlussarbeiten sind direkt mit dem Erstbetreuer abzustimmen. In diesem Dokument fassen wir nun einige für den SCOM-Schwerpunkt insbesondere relevanten Aspekte zusammen.

Organisatorisches

Die Bearbeitungszeit für Ihre BA oder MA beginnt mit der Anmeldung der Arbeit. Zur Anmeldung sollen das Thema, die Forschungsfrage und die Forschungsmethode gewählt sein. Und Sie brauchen natürlich einen Erst- und einen Zweitgutachter. Die Vorgehensweise sieht so aus:

1. Sie wenden sich an den Professor an, den Sie als Erstbetreuer gewinnen möchten, mit einem Exposé (1-2 Seiten) mit der Bitte um die Prüfung der Möglichkeit, eine Abschlussarbeit in einem bestimmten Semester zu betreuen. In diesem Exposé beschreiben Sie

- Objekt der Untersuchung,
- Gegenstand der Untersuchung,
- Entscheidung(en), zu der in Ihrer Arbeit eine Lösung bzw. Lösungsvorschläge erarbeitet wird (werden)
- Forschungsfragestellung
- Zielsetzung der Arbeit
- Forschungsmethode
- Kennzahlen, mit denen die Erreichung Ihrer Ziele und Beantwortung der Forschungsfrage in der untersuchten Entscheidungssituation gemessen werden kann
- Datenquellen.

Führen Sie bitte auch fünf fundamentale Quellen auf, die Sie schon zum Thema identifiziert und gelesen haben und heranziehen möchten.

2. Legen Sie bitte dem Exposé einen Zwischenstand Ihrer bisherigen Studienleistungen bei.
3. Sollte dieses Exposé beim Betreuer positiv ankommen, wird im nächsten Schritt ein persönliches Gespräch vereinbart, um Details abzuklären.
4. Anschließend beginnen Sie die selbständige Bearbeitung des Themas. Typischerweise werden noch weitere Termine mit dem Betreuer während der Bearbeitungszeit benötigt. Bitte beachten Sie, dass eine schriftliche Bewertung / Kommentierung Ihrer Aufzeichnungen (z. B. ein bestimmtes Kapitel oder der gesamte Zwischenstand) vor der offiziellen Abgabe nicht erfolgen kann.
5. Das Exposé stellt Ihre „Eintrittskarte“ bzw. Ihre „Empfehlung“ im Zusammenhang mit Ihren im Studien erworbenen Fach- und Schlüsselqualifikationen dar. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, das Exposé sehr sorgfältig vorzubereiten.

Theoretische Arbeit oder Arbeit in der Praxis?

Das ist die erste Frage, mit der Sie sich auseinandersetzen müssen. Dazu gibt es grundsätzlich folgende Ausgangssituationen:

1. Sie haben ein Praktikum gemacht, dort ein Thema behandelt und wollen jetzt dieses Thema weiter wissenschaftlich-theoretisch vertiefen
2. Sie wollen Ihre Abschlussarbeit mit einem Praktikum bzw. der Arbeit bei einem Unternehmen verbinden, d.h., Sie werden in ein Projekt mit involviert und verfassen darüber Ihre Arbeit
3. Sie wollen ein praxisnahes Thema angehen, haben aber dafür keine direkten praktischen Erfahrungen

Alle Varianten haben Vor- und Nachteile. Bei der Option (1) ist es typischerweise problematisch, ob Sie genug Daten und ggf. die Genehmigung zur Datenweiterverwendung haben, um auf dieser Basis weiterarbeiten zu können. Option (2) ist riskant, denn falls das Projekt ins Stoppen kommt und Ihnen nicht genug Daten zur Verfügung gestellt wird, wird es schnell problematisch. Option (3) ist weniger riskant, bietet Ihnen aber keine direkten Einblicke in die Praxis einer konkreten Problemstellung. Aber auch hier kann man durchaus eines oder mehrere Gespräche mit den Praxisexperten, z.B., auf einer Messe oder Logistikkonferenz führen, was häufig sehr hilfreich ist.

Unabhängig davon, ob Sie ein theoretisches oder praktisches Thema bevorzugen, es ist zu beachten, dass die Abschlussarbeit eine wissenschaftliche Arbeit zu einer übergeordneten Problemstel-

lung ist. Es ist insbesondere wichtig für Arbeiten, die im Unternehmen geschrieben werden. Unter übergeordneter Problemstellung wird gemeint, dass Sie von der Unternehmensspezifik wegdenken und in der Arbeit auf die wissenschaftliche Forschungsfrage fokussieren.

Thema

Mit der Formulierung des Themas und der Forschungsfrage beginnt Ihre Arbeit. Dem Leser soll von dem Titel Ihrer Arbeit, der in einer kurzen und präzisen Form ausgedrückt ist, der Inhalt der Arbeit verständlich sein. Es besteht die Gefahr, den Titel zu allgemein zu halten, wie etwa „Lean Management in der Supply Chain“. Auf der anderen Seite, viele Fehler werden gemacht, indem der Titel zu detailliert formuliert ist. Am besten soll der Titel aus 10-15 Wörtern bestehen und die folgenden Fragen beantworten:

- Was ist das Objekt der Untersuchung (Supply Chain, Unternehmen,...)
- Was ist der Prozess der Untersuchung (Beschaffung, Produktion, Transport,...)
- Mit welcher Methode wird das Objekt untersucht (Case-study, Interview, Modellierung, Action Research)
- Mit welchem Ziel wird das Objekt untersucht bzw. was ist der Gegenstand der Untersuchung (z.B., Analyse von Prozessalternativen, Optimierung von Supply Chain Standortstrukturen, Erarbeitung von praktischen Empfehlungen zur Prozessverbesserung, Reduzierung von Bestandskosten u.v.m.)
- Welche spezifische Prozessparameter und Kennzahlen werden untersucht (Lieferzeit, Kapazitätsauslastung, Transportkosten, Servicegrad,...)
- Welche Ergebnisse können erwartet werden und warum ergänzen diese Ergebnisse den existierenden Stand der Technik?

Beispiele von Themen:

- Analyse von Auswirkungen eines Vendor-Managed Inventory Konzepts auf die Bestandskosten im Unternehmen X mit Hilfe von Wertstromanalyse
- Optimierung der Standortstruktur eines Distributionsunternehmens aus Sicht der Transportkosten
- Fallbeispiel-basierte Analyse des Trade-Offs „Lieferzeit-Sicherheitsbestand“ in Bezug auf die Logistikprozesse in der E-Commerce

Um abschätzen zu können, ob Sie zu einem bestimmten Thema eine wissenschaftliche Abschlussarbeit verfassen können, wäre es sinnvoll zu analysieren, wie derartige Problemstellungen in der Literatur bisher behandelt wurden, welche Ansätze existieren usw. So können Sie Ihre Forschungsfrage und Forschungsmethodik präzisieren.

Forschungsfrage und Zielsetzung

Unmittelbar verbunden mit der Suche nach einem Thema sind die Suche nach einer Forschungsfrage und die Formulierung der Zielsetzung der Arbeit. Hier soll das Anspruchsniveau nicht zu hoch, aber auch nicht zu niedrig gesetzt werden. Die Zielsetzung „Literaturanalyse zum Thema X“ ist nicht ausreichend, weder für eine Bachelor-Arbeit (BA) und natürlich nicht für eine Master-Arbeit (MA).

Für eine BA könnte eine Forschungsfrage z.B. so formuliert werden:

- Welcher Einfluss hat die Einführung des Vendor-Managed Inventory Konzepts auf die Bestandskosten im Unternehmen X?

- Welchen Beitrag liefert eine Simulation-gestützte Analyse zur Bestimmung einer Standortstruktur eines Distributionsunternehmens aus Sicht der Transportkosten?
- Was sind die Besonderheiten in der Analyse des Trade-Offs „Lieferzeit-Sicherheitsbestand“ in Bezug auf die Logistikprozesse in der E-Commerce?

Es gilt also, Sie nehmen ein in der Literatur definiertes Problem und stellen in Bezug auf dieses Problem anhand der umfangreichen Literaturanalyse bzw. einer IST-Prozessanalyse im Unternehmen eine bestimmte Forschungs- bzw. Wissenslücke (Gap in Knowledge) oder eine Handlungslücke fest, die Sie mit Ihrer Untersuchung schließen möchten. Dabei erlernen Sie auch eine der Forschungsmethoden bzw. wenden diese auf das konkret vorliegende Problem an.

Demzufolge wird auch Ihre *Zielsetzung* formuliert. Sie ist entscheidend. Denn wenn Sie die Ziele zu vage formulieren, so werden auch Ihre Ergebnisse derart vage aussehen. Eine klare Zielsetzung führt i.d.R. auch zu klaren, greifbaren, praxisrelevanten Ergebnissen mit guter Transferierbarkeit. Beispiele der Zielsetzungen:

- Das Ziel dieser Arbeit besteht in der Analyse von Einflüssen der Einführung eines Vendor-Managed Inventory Konzepts auf die Bestandskosten im Unternehmen X und in der Ableitung von praktischen Empfehlungen zur Umsetzung dieses Konzepts.
- Das Ziel dieser Arbeit besteht in einer Optimierung der Standortstruktur eines Distributionsunternehmens zur Reduzierung von Transportkosten.
- Das Ziel dieser Arbeit besteht in der Analyse des Trade-Offs „Lieferzeit-Sicherheitsbestand“ in Bezug auf die Logistikprozesse in der E-Commerce, um anhand der Fallbeispielanalyse praxisrelevante Empfehlungen in Bezug auf das Bestandsmanagements (speziell: Bestandskosten und Servicegrad) in E-Commerce auszuarbeiten.

Eine Masterarbeit setzt eine anspruchsvollere Forschungsfrage voraus, wo man auch einen gewissen Beitrag (contribution to new knowledge) zur Theorie auf dem jeweiligen Gebiet leisten kann.

Besonders zu beachten bei den in Unternehmen geschriebenen Arbeiten! Typische Situation: Sie haben das Thema Ihrer Arbeit gut formuliert. Ihre Aufgaben im Unternehmen sind aber nicht sonderlich wissenschaftlich. Sie können aber diese Daten nutzen, um die Ausarbeitung der formulierten Forschungsfrage zu untermauern. Es ist wichtig, dass Sie verstehen: Sie schreiben eine wissenschaftliche Arbeit zu einer übergeordneten Forschungsfrage, und nicht die Arbeit über das Unternehmen. Wir erwarten eine *wissenschaftliche Arbeit und kein Praktikumsbericht*.

Forschungsmethodik

Die Auswahl einer Forschungsmethode hängt ebenfalls mit der Zielsetzung und der Forschungsfrage zusammen und soll deshalb grundsätzlich von Anfang an simultan in die Überlegungen mit einbezogen werden.

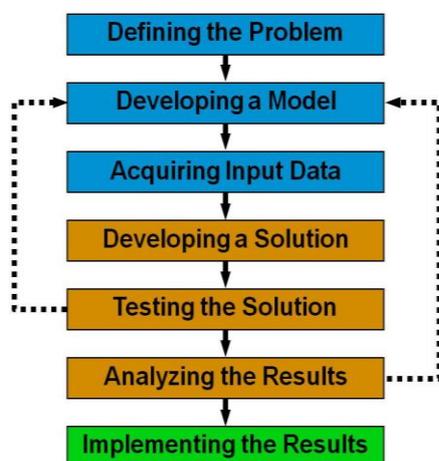
Es lassen sich generell qualitative und quantitative Forschungsmethoden unterscheiden (Kotzab et al., 2005; Karlsson 2016, Ivanov et al. 2017). Insgesamt kann man vier Forschungsmethoden unterscheiden:

- Interviews / Umfragen (Surveys)
- Fallbeispielanalyse (Case-study research)
- Action research
- Simulation und Optimierung

Mit der *Umfragen-Methode* erheben Sie die für die Beantwortung Ihrer Forschungsfrage notwendigen Daten empirisch auf Grund von Interviews bzw. ferngesteuerten Umfragen (Kotzab et al. 2005). Dabei werden typischerweise Fragebogen entwickelt, verteilt, und anschließend mit Hilfe von statistischen Methoden ausgewertet. Auch der Aufbau eines Fragebogens setzt voraus, dass Sie explizit auf die folgenden Fragen eingehen: (1) wie gewährleisten Sie, dass die einzelnen Fragen nicht im Widerspruch zueinander stehen und (2) warum haben Sie genau diese Fragen eingeschlossen und die anderen ausgegliedert.

Fallbeispielanalyse (Case-study research) (Yin 2013) setzt voraus, dass Sie einige für Ihre Forschungsfrage relevante Fallbeispiele in der Literatur finden und Sie methodisch analysieren, um gewisse Verallgemeinerungen und praktische Empfehlungen abzuleiten.

Action research (Kotzab et al. 2005) setzt voraus, dass Ihre Abschlussarbeit mit einem Praktikum bzw. der Arbeit bei einem Unternehmen verbinden, d.h., Sie werden in ein Projekt mit involviert und verfassen darüber Ihre Arbeit. Da versuchen Sie induktiv vorzugehen und aus den Einzeldetails greifbare, praxisrelevante Ergebnisse mit guter Transferierbarkeit zu erzielen.



Simulation und Optimierung sind Methoden der quantitativen Forschung (Render et al. 2014). Als Grundlage dieser Methode steht ein Modell eines Objektes bzw. eines Prozesses im Vordergrund, d.h., eine mathematische Beschreibung eines Objektes bzw. eines Prozesses, die computerisiert werden kann. Die Arbeit mit diesen Methoden besteht aus zwei Schritten: Erarbeitung eines Modells und Lösung dieses Modells in einer Standard-Software (Excel Solver, AnyLogic, anyLogistix, ILOG CPLEX) oder mit Hilfe eines selbst programmierten Algorithmus. Dabei wird typischerweise die folgende Vorgehensweise empfohlen (Render et al. 2014):

Abb. 1. Vorgehensweise zur Durchführung der quantitativen Forschung (Render et al. 2014)

Welche Forschungsmethode für Sie am besten geeignet ist, hängt sowohl vom Thema ab als auch davon, ob es sich um eine theoretische Arbeit oder Arbeit in der Praxis handelt. Grundsätzlich lassen sich die genannten Forschungsmethoden miteinander *kombinieren*. Z.B., eine Action Research-basierte Prozessanalyse kann in einem Simulationsmodell abgebildet und in Bezug auf die KPI (Durchlaufzeit, Kapazitätsauslastung, Kosten, Bestände usw.) ausgewertet werden. Ein anderes Beispiel ist eine Action Research-basierte Studie, die durch begleitende Interviews untermauert werden kann. Beispielsweise könnten auch die quantitativ gewonnenen Ergebnisse einer Simulation im Rahmen von Experteninterviews ergänzend qualitative substantiiert werden (z.B., Sie könnten im Rahmen einer Simulation vier Szenarien betrachtet haben und fragen die Experten, welches das wahrscheinlichste ist oder welche Korrekturmaßnahmen je nach Szenario sinnvoll erscheinen etc.).

Strukturierung der Arbeit

Für die formalen Aspekte der Arbeitsgestaltung verweisen wir an die „Gestaltungshinweise zur Anfertigung von wissenschaftlichen Arbeiten“ des FB 1 der HWR Berlin“, die strengstes eingehalten werden müssen und fließen mit in die Benotung ein. Inhaltlich empfehlen wir die folgende Struktur:

- Einführung
- Theoretische Grundlagen
- Forschungsmethode
- Hauptteil
- Ergebnisse und Auswertungen
- Fazit und Ausblick
- Literaturliste
- Anhang, inkl. CD mit Text und Zusatzquellen

Wir empfehlen den Gesamtumfang der Bachelor-Arbeit auf ca. 50-55 Seiten zu begrenzen, inkl. ca. 3-4 Tabellen, 5-8 Abbildungen, alle notwendigen Verzeichnisse, aber ohne den Anhang. Die Abbildungen sollten gut leserlich sein und einen direkten Bezug zum Text aufweisen. Dies bedeutet, dass Sie im Text explizit auf diese Abbildung, Tabelle, etc. referenzieren müssen. Beim Verfassen der Arbeit empfehlen wir, zuerst das Hauptteil, Ergebnisse und Auswertungen aufzuschreiben, und erst danach die restlichen Teile. Schreiben Sie zuerst ohne große Rücksicht auf die 50-55 Seiten voran. Nachdem der Entwurf fertig ist, lesen Sie das noch einmal durch und reduzieren Sie die Textmengen. Sehr häufig ist es möglich, aus drei-vier langen Sätzen einen kurzen Satz zu formulieren, der mehr aussagt. Fassen Sie sich kurz, präzise und „to-the-point“! Denken Sie an den „elevator talk“. Ein Manager soll eigene Gedanken kurz, präzise und „to-the-point“ ausdrücken können.

In der Einleitung begründen Sie die Motivation, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen, formulieren Ihre Forschungsfrage, die Zielsetzung sowie beschreiben den Aufbau der Arbeit. In den theoretischen Grundlagen beschreiben Sie den Stand der Technik zu dem von Ihnen gewählten Thema. Grenzen Sie sich sinnvoll ein! Vermeiden Sie insbesondere, Dinge aus Lehrbüchern etc. seitenlang zu reproduzieren. Achten Sie auf die richtige Zitierweise.

Forschungsmethode – in diesem Kapitel begründen Sie die Auswahl Ihrer Forschungsmethode und beschreiben Sie die grundlegenden Inhalte zur Anwendung dieser Forschungsmethode.

Hauptteil – das ist neben den Ergebnissen und Auswertungen das Kernstück Ihrer Arbeit! Im Hauptteil beschreiben Sie je nach Thema und Forschungsmethode typischerweise zuerst die Ausgangssituation (z.B., IST-Prozessbeschreibung im Unternehmen, Beschreibung von Fallbeispielen/Interviews oder ein quantitatives Modell). Anschließend erarbeiten Sie entweder Vorschläge zur Prozessveränderung, Lösung zu einem quantitativen Modell, oder Analyse von Interviews/Fallbeispielen.

Ergebnisse und Auswertungen – hier stellen Sie die wesentlichen Erkenntnisse aus Ihrer Arbeit dar, die die Forschungsfrage beantworten sollten. Die Gutachter werden sich in die Position eines Managers hineindenken, der die Ergebnisse Ihrer Arbeit anwenden möchte. Was können wir als Manager Ihrer Arbeit entnehmen? Wie können wir in unserer praktischen Arbeit Ihre Ergebnisse anwenden? Je nach Methode können die Ergebnisse und Auswertungen entweder mit den qualitativen Analysen oder mit numerischen Ballspielen dargestellt werden. Hier sind auch die Veranschaulichen in Form von Abbildungen und Tabellen sehr hilfreich.

Darüber hinaus soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die Ergebnissen und Auswertungen präzise, „to the point“ dargestellt und mit konkreten Kennzahlen quantifiziert werden müssen. Meiden Sie allgemeine Formulierungen wie etwas „Man muss die Supply Chain verbessern“. Eine derartige Formulierung von Handlungsempfehlungen stellt kein greifbares Ergebnis einer wissenschaftlichen Arbeit dar.

Fazit und Ausblick – hier fassen Sie die Fragestellung, Vorgehensweise und erzielten Erkenntnisse zusammen. Sie gehen auch auf die Restriktionen bzw. vereinfachten Annahmen Ihrer Untersuchung ein und geben anschließend einen Ausblick über mögliche weitere Entwicklungen Ihres Themas.

Literaturliste – es sollten aktuelle Bücher, Artikel aus internationalen und nationalen Zeitschriften sowie Internetquellen verwendet werden. Die einheitliche Gestaltung der Literaturliste entsprechend den „Gestaltungshinweisen zur Anfertigung von wissenschaftlichen Arbeiten“ des FB 1 der HWR Berlin“ ist sehr wichtig. Die von uns empfohlenen Zeitschriften, auf die Artikel in denen auch über die Suchmaschinen in der Bibliothek der HWR sowie anderen Berliner Hochschulen zugegriffen werden kann, finden Sie in der Anlage 1.

Anhang, inkl. CD mit Text und Zusatzquellen – größere Dokumente (etwa Prozessbeschreibungen, Interviewfragebogen usw.) können Sie im Angang platzieren. Ihre Arbeit als PDF und weitere relevanten Quellen (z.B., die Berechnungsdateien) sollten auf einer CD der Arbeit beigelegt werden. Bitte denken Sie daran, dass die Arbeit an sich auch ohne Anhänge und Zusatzdateien auf der CD selbsterklärend sein muss!

Im Folgenden werden vier typische Gliederungsstrukturen vorgestellt.

Struktur 1: Forschungsmethode „Action Research“ mit primären Datenquellen

- Einführung (Motivation, Forschungsfrage, Aufbau der Arbeit)
- Theoretische Grundlagen zum Untersuchungsobjekt, -Prozess und spezifischen Aspekten der Arbeit
- Forschungsmethode (Beschreibung der Theorie zur gewählten Forschungsmethode, Grundsätze der Anwendung dieser Methode und Begründung warum Sie diese Methode für geeignet halten)
- IST-Prozessanalyse (kurze Vorstellung des Unternehmens, des Prozesses sowie kritische Betrachtung der IST-Situation)
- Erarbeitung und Analyse von SOLL-Prozessalternativen
- Ergebnisse und Auswertungen
- Fazit und Ausblick
- Literaturliste
- Anhang, inkl. CD mit Text und Zusatzquellen

Struktur 2: Forschungsmethode „Fallbeispielanalyse“ mit sekundären Datenquellen

- Einführung (Motivation, Forschungsfrage, Aufbau der Arbeit)
- Theoretische Grundlagen zum Untersuchungsobjekt, -Prozess und spezifischen Aspekten der Arbeit
- Forschungsmethode (Beschreibung der Theorie zur gewählten Forschungsmethode, Grundsätze der Anwendung dieser Methode und Begründung warum Sie diese Methode für geeignet halten)
- Beschreibung von Fallbeispielen sowie ihre kritische Analyse
- Ableitung von Antworten auf Ihre Forschungsfrage aus der Fallbeispielanalyse
- Ergebnisse und Auswertungen
- Fazit und Ausblick
- Literaturliste
- Anhang, inkl. CD mit Text und Zusatzquellen

Struktur 3: Forschungsmethode „Umfrage“ mit primären Datenquellen

- Einführung (Motivation, Forschungsfrage, Aufbau der Arbeit)
- Theoretische Grundlagen zum Untersuchungsobjekt, -Prozess und spezifischen Aspekten der Arbeit
- Forschungsmethode (Beschreibung der Theorie zur gewählten Forschungsmethode, Grundsätze der Anwendung dieser Methode und Begründung warum Sie diese Methode für geeignet halten)
- Beschreibung von Fragebogen und Ergebnissen der Umfrage
- Statistische Auswertung von Umfrageergebnissen, z.B., mit Hilfe der Strukturgleichungsanalyse
- Ableitung von Antworten auf Ihre Forschungsfrage aus den Interviews und deren statistischer Auswertung
- Ergebnisse und Auswertungen
- Fazit und Ausblick
- Literaturliste
- Anhang, inkl. CD mit Text und Zusatzquellen

Struktur 4: Forschungsmethode „Optimierung und Simulation“ mit primären oder sekundären Datenquellen

- Einführung (Motivation, Forschungsfrage, Aufbau der Arbeit)
- Theoretische Grundlagen zum Untersuchungsobjekt, -Prozess und spezifischen Aspekten der Arbeit
- Forschungsmethode (Beschreibung der Theorie zur gewählten Forschungsmethode, Grundsätze der Anwendung dieser Methode und Begründung warum Sie diese Methode für geeignet halten)
- Verbale und formale Beschreibung der Problemstellung
- Beschreibung des Optimierungs- bzw. Simulationsmodells (bei Simulationsmodellen: Anlehnung an VDI Richtlinie 3633)
- Durchführung von Experimenten
- Ableitung von Antworten auf Ihre Forschungsfrage aus der Analyse von experimentellen Ergebnissen
- Ergebnisse und Auswertungen
- Fazit und Ausblick
- Literaturliste
- Anhang, inkl. CD mit Text und Zusatzquellen

Literatur

- Bertrand, J. W. M. & Fransoo, J. C., 2002. Modelling and simulation: Operations management research methodologies using quantitative modeling. *International Journal of Operations & Production Management*, Volume 22 (2), pp. 241-264.
- Chandrasekaran, A.; Linderman, K.; Sting, F. J. Avoiding epistemological silos and empirical elephants in OM: How to combine empirical and simulation methods? *Journal of Operations Management*, [s. l.], v. 63, p. 1–5, 2018.
- Check, J. & Schutt, R. K., 2012. Survey research. In: *Research methods in education*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, pp. 159-185.
- Coughlan, P. & Coughlan, D., 2002. Action research for operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, Volume 22 (2), pp. 220-240.

- Eisenhardt, K. M., 1989. Building Theory from Case Study Research. *Academy of Management Review*, Volume 14 (4), pp. 532-550.
- Ellram, L.M. (1996). The use of the case study method in logistics research. *Journal of Business Logistics* 17 (2), pp. 93 – 138.)
- Hancock, D. R., & Algozzine, R. (2006). Doing case study research: A practical guide for beginning researchers. New York: Teachers College Press.
- Ivanov, D., Tsipoulanidis, A., Schönberger, J. (2019). Global Supply Chain and Operations Management. Springer, 2nd edition. (Chapter 3)
- Karlsson, C. (2016). Research Methods for Operations Management. Routledge.
- Kotzab, H., Seuring, S., Müller, M., Reiner, G. (Eds.) (2005). Research Methodologies in Supply Chain Management. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Meredith, J. R., Raturi, A., Amoako-Gyampah, K. & Kaplan, B., 1998. Alternative research paradigms in operations. *Journal of Operations Management*, Volume 8 (4), pp. 297-326.
- Render, B., Stair, R.M., Hanna, M.E. (2014). Quantitative analysis for management. Pearson, 12th edition.
- Seuring, S. A., 2008. Assessing the rigor of case study research in supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, Volume 13 (2), pp. 128-137.
- Voss, C., Tsikriktsis, N., and Frohlich, M. (2002). Case research in operations management. *International Journal of Operations & Production Management* 22 (2), pp. 195 – 219
- Yin, R.K. (2003), Case study research: Design and methods, Sage Publications, Thousand Oaks, California.

Anlage 1 Journals for SCOM

<i>Management Science</i> <i>Operations Research</i> <i>Information Systems Research</i>
<i>Transportation Science</i> <i>European Journal of Operational Research</i> <i>Production and Operations Management</i> <i>International Journal of Production Research</i> <i>Journal of Operations Management</i> <i>OR Spectrum</i> <i>MIS Quarterly</i>
<i>International Journal of Production Economics</i> <i>Omega</i> <i>Transportation Research Part E</i> <i>Journal of Business Logistics</i> <i>Journal of Supply Chain Management</i> <i>International Journal of Operations and Production Management</i>
<i>Supply Chain Management. An International Journal</i> <i>International Journal of Integrated Supply Management</i>

Publishers:

INFORMS (*Management Science, Operations Research, Transportation Science, Information Systems Research*)

POMS (*Production and Operations Management*)

Elsevier (*European Journal of Operational Research, Journal of Operations Management, International Journal of Production Economics, Omega, Transportation Research*)

Springer (*OR Spectrum, Journal of Scheduling*)

Wiley (*Journal of Business Logistics, Journal of Supply Chain Management*)

Taylor and Francis (*International Journal of Production Research*)

Emerald (*International Journal of Operations and Production Management, Supply Chain Management. An International Journal*)

Search machines:

- **SCOPUS** (Contains journals of Elsevier, Taylor and Francis, Emerald, POMS, Wiley, Inderscience)
- INFORMS and Springer have only their own search machines
- **Each publisher has also its own search machine, e.g.: www.sciencedirect.com** (Contains journals of Elsevier)
- **ResearchGate**
- **GoogleScholar**
- You can also use the search machine **EBSCO** and other available search machines in the HWR library, e.g., **Springer E-Books and Springer Journals**