

Hinweise für die Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten: Seminar-, Bachelor- und Masterarbeit

Institut für Produktionsmanagement

Department of Information Systems and Operations Management

Wirtschaftsuniversität Wien

Welthandelsplatz 1, 1020 Wien, D2c

<http://www.wu.ac.at/prodman>

Inhaltsverzeichnis

1	Titelblatt	1
2	Kurzzusammenfassung.....	2
3	Inhalts- und weitere Verzeichnisse	3
3.1	Verzeichnisse für Tabellen, Abbildungen und mathematische Notationen	3
3.2	Abkürzungsverzeichnis	4
3.3	Hilfsmittelverzeichnis	4
4	Eigentlicher Text	5
4.1	Ziele einer wissenschaftlichen Arbeit	5
4.2	Aufbau der Arbeit.....	5
4.3	Kapitel und Absätze	6
4.4	Richtig zitieren	7
4.4.1	Zitate.....	7
4.4.2	Literaturverweise.....	8
4.5	Tabellen und Abbildungen.....	9
4.6	Mathematische Notation und Formeln	10
4.7	Sprache	11
4.7.1	Abkürzungen	11
4.7.2	Geschlechtergerechte Sprache.....	11
5	Literaturverzeichnis.....	12
6	Anhang	15
7	Formatierungshinweise	15
7.1	Zeichen-, Absatz- und Seitenformatierung.....	15
7.2	Fußnoten.....	16
7.3	Umfang der Arbeit.....	16
8	Literaturempfehlungen	16
9	Checkliste für Ihre Arbeit, kurz vor der Abgabe	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kundenauftragsproduktion.....	9
--	---

Abkürzungsverzeichnis

KI	Künstliche Intelligenz
WU	Wirtschaftsuniversität Wien

1 Titelblatt

Das Titelblatt beinhaltet unbedingt den Titel der Arbeit, die Namen der Autor:innen mit Matrikelnummern, die Namen der Betreuer:innen, (bei Seminararbeiten die Kursbezeichnung und -nummer) sowie das Datum der Abgabe. Es wird empfohlen, die Formatvorlage der WU¹ für das Titelblatt zu verwenden, da wir Arbeiten mit unvollständigen Angaben nicht beurteilen können.

¹ Für Bachelorarbeiten: <https://www.wu.ac.at/studierende/mein-studium/bachelorguide/bachelorguide-fuer-deutschsprachige-programme/bachelorarbeit>
Für Masterarbeiten: <https://www.wu.ac.at/studierende/mein-studium/masterguide/masterarbeit>

2 Kurzzusammenfassung

In diesem Leitfaden werden der typische Aufbau und die formalen Voraussetzungen für wissenschaftliche Arbeiten mit Fokus auf Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten am Institut für Produktionsmanagement dargestellt. Abweichungen von diesen allgemeinen Hinweisen können in Absprache mit dem Betreuer oder der Betreuerin vorgenommen werden. Eine wissenschaftliche Arbeit soll zeigen, dass die Studierenden

- das Thema verstanden haben,
- das Problem in der relevanten Literatur verorten können,
- den Inhalt in einer klaren Struktur darstellen können,
- sich kritisch mit den Forschungsfragen auseinandergesetzt haben,
- alle Aussagen mit relevanten Quellen hinterlegt werden.

Eine Kurzzusammenfassung (Abstract) ist für Bachelor- und Masterarbeiten Pflicht. Diese umfasst maximal eine halbe Seite und umreißt alle grundlegenden Teile der Arbeit. Als grober Indikator gilt es, ca. einen Satz pro Abschnitt zu verfassen. Gegebenenfalls muss die Kurzzusammenfassung auf Deutsch und Englisch verfasst werden. Klären Sie diese Anforderung vorab, in Absprache mit Ihrem Betreuer oder Ihrer Betreuerin.

Falls Sie eine Danksagung einfügen möchten, ist diese nach der Kurzzusammenfassung zu platzieren.

3 Inhalts- und weitere Verzeichnisse

Das Inhaltsverzeichnis muss alle Kapitel und Unterkapitel mit der gleichen Nummerierung, der richtigen Seitenzahl und dem gleichen Wortlaut enthalten, wie sie auch im Text vorkommen. Auch wenn dies trivial klingt, bitte kontrollieren Sie immer, ob diese Anforderung erfüllt ist. Selbstverständlich sollte schon aus diesem Grund das Inhaltsverzeichnis automatisch vom jeweiligen Softwareprogramm erstellt werden und nicht händisch eingegeben werden.

Wir empfehlen, nicht mehr als drei Gliederungsebenen einzuführen und fortlaufend im Dezimalsystem zu nummerieren. Wichtig ist, dass bei der Untergliederung z.B. einem Unterpunkt 1.1 auch ein Unterpunkt 1.2 zu folgen hat. Sehen Sie sich als Beispiel dazu das Inhaltsverzeichnis dieses Leitfadens an. Kapitel derselben Gliederungsebene sollen dabei ausgewogen gestaltet sein und somit etwa einen ähnlichen Umfang haben.

Durch die Gliederung sollen Sie zeigen, in welcher Weise Sie das Thema verstanden, bearbeitet und strukturiert haben. Ein roter Faden durch die Arbeit muss erkennbar sein. Eine folgerichtige und in sich geschlossene Gedankenführung erfordert eine Gliederung mit Neben- und Unterpunkten in logisch einwandfreier Form, d.h. Punkte, die in der Gliederung auf derselben Stufe stehen, müssen inhaltlich und logisch den gleichen Rang einnehmen und von einer übergeordneten Problemstellung ausgehen.

Das Inhaltsverzeichnis beginnt die Auflistung erst beim eigentlichen Text. Abkürzungsverzeichnis bzw. alle anderen Verzeichnisse vor dem eigentlichen Text erscheinen nicht im Inhaltsverzeichnis. Außerdem sind diese Seiten mit römischen Ziffern zu markieren, die Seitennummerierung beginnt ab der Einleitung mit „1“. Das Literaturverzeichnis scheint auf, allerdings ohne Kapitelnummer. Der Anhang wird mit Großbuchstaben versehen, üblicherweise „A“, „B“, „C“ etc..

3.1 Verzeichnisse für Tabellen, Abbildungen und mathematische Notationen

Sofern relevant, fügen Sie außerdem ein Tabellenverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, und mathematische Notation an. Jedes Verzeichnis beginnt auf einer neuen Seite. Obwohl im eigentlichen Text die Quelle der jeweiligen Abbildung oder Tabelle Teil der Überschrift ist, sollte diese im Abbildungs- bzw. Tabellenverzeichnis nicht angegeben werden. Für eigene Ausarbeitung kann "(eigene Darstellung oder die Autorin/der Autor)" genannt werden. Es ist empfehlenswert, die Abbildungen und Tabellen jeweils fortlaufend durchzunummerieren. Diese Verzeichnisse sind chronologisch zu sortieren, entsprechend ihren Erwähnungen im eigentlichen Text.

3.2 Abkürzungsverzeichnis

Das Abkürzungsverzeichnis stellt alle im Text verwendeten Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge dar. Im Abkürzungsverzeichnis sollten die Abkürzungen in einer Spalte und ihre Erklärung in der zweiten Spalte gleich daneben stehen.

3.3 Hilfsmittelverzeichnis

Entsprechend der WU-Richtlinien² ist jeder Arbeit ein Verzeichnis der verwendeten Hilfsmittel vorzustellen. Hierbei soll möglichst genau dargestellt werden, welche Hilfsmittel für welche Abschnitte der Arbeit verwendet wurden.

Achten Sie auf sorgsamem Umgang mit KI-basierten Hilfsmitteln. Prüfen Sie Originalquellen. Auch das Hochladen von eigenen Texten und Dokumenten sollte gut überlegt sein, um ethische Grauzonen (bspw. bei der Verarbeitung von Interviewtranskripten) zu vermeiden. Verwenden Sie, wenn möglich, die WU-Umgebung von SCIO³.

²<https://www.wu.ac.at/studierende/mein-studium/bachelorguide/bachelorguide-fuer-deutschsprachige-programme/lvs-pruefungen-schriftliche-arbeiten/hilfsmittelverzeichnis>

³ <https://scio.wu.ac.at/en/c>

4 Eigentlicher Text

Hier beginnt Ihre eigentliche wissenschaftliche Arbeit. Im Gegensatz zu klassischer Prosa muss hier kein Spannungsbogen aufrechterhalten werden. Eine Faustregel besagt über den generellen Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit (Einleitung, Hauptteil, Schluss): *Tell them what you will tell them. Then tell them. And finally, tell them what you just told them.*

Sie können Ihre Arbeit, nach Rücksprache mit Ihren Betreuer:innen, in deutscher oder englischer Sprache verfassen. Übersetzungen von anderen Sprachen sind nicht zulässig.

4.1 Ziele einer wissenschaftlichen Arbeit

Eine wissenschaftliche Arbeit prüft die Fähigkeiten analytisch zu denken, strukturiert zu arbeiten und fundiert zu argumentieren. Sie soll die fachlichen, methodischen und wissenschaftlichen Kompetenzen der Studierenden abbilden. Obwohl Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten unterschiedliche Anforderungen in Bezug auf Tiefe und empirische Fundierung vorweisen, gelten einige Grundlagen, die hier aufgeführt werden, für alle Texte.

4.2 Aufbau der Arbeit

Eine wissenschaftliche Arbeit folgt folgendem Aufbauschema, wobei einzelne Elemente insbesondere bei Seminararbeiten jedoch unter Umständen weggelassen oder Kapitel zusammengefasst werden können. Die rechte Spalte gibt einen groben Hinweis auf die Verteilung des Umfangs der jeweiligen Kapitel. Besprechen Sie die Struktur und den Umfang Ihrer Arbeit unbedingt rechtzeitig mit Ihren Betreuer:innen.

1	Einleitung	In Kapitel 1 wird die Problemstellung in ihren Kontext gesetzt. Begründen Sie die Relevanz Ihres Themas, sowie die „Lücke“ im bestehenden wissenschaftlichen Diskurs. In der Einleitung werden eine oder mehrere Forschungsfragen gestellt, die durch die Arbeit beantwortet werden sollen. Die verwendete Forschungsmethode und das Ziel der Arbeit wird hier beschrieben. Den Leser:innen soll vor allem klar werden, wieso Sie sich mit diesem Thema beschäftigt haben, wie Sie bei der Bearbeitung des Themas vorgegangen sind, und welche Erkenntnisse zu erwarten sind. Eine Inhaltsvorschau schließt den Einleitungsteil ab (z.B.: „Kapitel 2 behandelt ... Danach wird in Kapitel 3 ...“).	10%
2	Konzeptueller Rahmen oder Hintergrund	In Kapitel 2 wird die vorliegende Arbeit in den zugehörigen wissenschaftlichen Diskurs eingebettet. Es behandelt den aktuellen Stand der Forschung des Themas. Gegebenenfalls werden hier auch zugrundeliegende theoretische Annahmen ausgeführt. In diesem Kapitel werden außerdem die zentralen Begriffe definiert. Wichtig ist dabei, dass Sie in der Arbeit diesen Begriffen treu bleiben, um sicherzustellen, dass Sie durchgehend über	20%

		dasselbe Phänomen sprechen. Definieren Sie z.B. nicht den Begriff „ α -Servicegrad“, wenn Sie später vom „Cycle Service Level“ sprechen. Auf jeden Fall müssen Sie jene Begriffe definieren, die in der Literatur nicht einheitlich verwendet werden.	
3	Methodischer Zugang	In diesem Kapitel beschreiben Sie wie Sie in Ihrer Recherche vorgegangen sind. Wichtige Elemente sind Auswahl und Beschreibung der Datenquellen, die analytische Vorgehensweise, sowie das Besprechen von Qualitätskriterien (z.B. Validität, Reliabilität oder Vertrauenswürdigkeit). Auch die Einschränkungen im methodischen Zugang sind hier zu benennen.	10%
4	Ergebnisse	Dieses Kapitel bildet das Herzstück der Arbeit. Daher sollte es auch den größten Umfang haben. Die Darstellung der Forschungsergebnisse unterscheidet sich je nach gewählter Methode.	35%
5	Diskussion	Nachdem die Ergebnisse dargelegt wurden, gilt es diese in den konzeptuellen Kontext zu setzen („Was haben wir aus den Ergebnissen gelernt? Und in welchem Verhältnis stehen die Ergebnisse zu bestehender Literatur?“). An dieser Stelle werden ebenfalls Einschränkungen der Arbeit besprochen.	20%
6	Schluss	Im letzten Kapitel der Arbeit wird die einleitende Forschungsfrage nochmals aufgeworfen und allerspätestens hier beantwortet. Die verwendeten Thesen werden nochmals in einer knappen Übersicht dargestellt und die Ergebnisse zusammengefasst. Ein Ausblick auf weitere Forschungsfragen in diesem Gebiet schließt die Arbeit ab.	5%

Um den roten Faden zwischen Kapiteln und Unterkapiteln zu stärken, sollten Übergangssätze eingefügt werden. Diese helfen beim Lesen die Zusammenhänge entlang der Arbeit nachzuvollziehen.

4.3 Kapitel und Absätze

Nicht nur beim Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten ist es besonders wichtig, einen durchgehenden roten Faden durch die gesamte Arbeit zu haben. Dabei ist es besonders wichtig sich Gedanken über den Aufbau der eigenen Arbeit zu machen und die einzelnen Kapitelübergänge so fließend wie möglich zu gestalten. Auch die einzelnen Absätze innerhalb eines Kapitels sollen dabei in einer logischen Reihenfolge angeordnet und ineinander überleitend geschrieben werden. Als Grundregel gilt, dass kein Absatz aus weniger als drei Sätzen besteht.

Der erste Satz nach einer Kapitelüberschrift wird nicht indentiert. Alle darauffolgenden Absätze sind mit 0,5 cm einzuschieben und es sollten keine leeren Zeilen bzw. Leerräume zwischen den Absätzen stehen. Nach jeder Überschrift müssen mindestens zwei Zeilen Text stehen, bevor eine nächste Unterüberschrift verwendet wird. Vermeiden Sie hierbei Wiederholungen

und einfache Auflistungen der nächsten Abschnitte. Wenn Sie nichts Inhaltliches beitragen können, überlegen Sie nochmals, ob ein separates (Unter-)Kapitel hierfür notwendig ist.

4.4 Richtig zitieren

Bei jeder wissenschaftlichen Arbeit sind die verwendeten Quellen und Literaturverweise wesentlich für die Qualität des Ergebnisses. Dies betrifft einerseits die richtige Wahl der Quellen – diese müssen selbstverständlich einem wissenschaftlichen Anspruch gerecht werden⁴ – andererseits stellt sich die Frage der „richtigen“ Zitierweise: „Wann muss ich überhaupt ein Zitat einfügen?“ und „In welcher Form wird das Zitat eingefügt?“

Zur wissenschaftlichen Arbeitsweise gehört die systematische Recherche nach geeigneten Quellen. Prüfen Sie die Quellen kritisch, und verwenden Sie möglichst nur anerkannte Fachzeitschriften (siehe Kapitel 8). Um eigene Gedanken und Argumente von denen anderer zu unterscheiden, ist es wichtig, eine ordentliche Zitierweise zu pflegen.

4.4.1 Zitate

Grundsätzlich sollte sich die Verwendung von wörtlichen Zitaten in Grenzen halten. Eine spärliche und gezielte (manchmal können Zitate durchaus Mehrwert liefern) Verwendung von Zitaten wird bevorzugt. Wörtlich übernommene Zitate sind dabei durch „Anführungsstriche“ vom Rest des Textes zu trennen. Direkte Zitate müssen mit Seitenzahlen aus der Quelle, sofern vorhanden, angegeben werden. Sie müssen originalgetreu wiedergegeben werden; Auslassungen sollten nur in Ausnahmefällen vorgenommen werden und sind mit Punkten „...“ kenntlich zu machen. Um die Zeitform oder Ähnliches in wörtlichen Zitaten zu korrigieren, können eckige Klammern verwendet werden. Wörtliche Zitate in englischer Sprache werden im Original übernommen, Zitate in anderen Fremdsprachen werden im laufenden Text übersetzt und das Original in einer Fußnote wiedergegeben.

Ein Zitat soll im Allgemeinen nicht mehr als zwei bis drei Zeilen umfassen. Sind längere Zitate unumgänglich, so sind diese im Text einzurücken und in einzeiligem Abstand zu setzen. Meistens empfiehlt es sich jedoch, längere Zitate mit eigenen Worten mit anschließendem Literaturverweis sinngemäß wiederzugeben. Grundsätzlich wird nach dem Originaltext zitiert; nur wenn das Originalwerk nicht zugänglich ist, ist ein Zitieren nach Sekundärliteratur gestattet. In diesem Fall wird zunächst die Originalfundstelle angegeben und mit dem Nachsatz „zitiert in:“ versehen, worauf die tatsächliche Fundstelle folgt.

⁴ Beispielsweise ist es nicht tolerierbar, dass Sie die Bedeutung von „Supply-Chain-Management“ aus einer Tageszeitung entnehmen, oder für die Definition des Begriffs „Qualitätsmanagement“ Wikipedia zitieren.

4.4.2 Literaturverweise

Literaturverweise sind *ausschließlich* nach dem Autor:in-Jahr Stil (z.B. Harvard-Zitierweise) durchzuführen, auch wenn Sie an anderen Instituten etwaige andere Regeln kennengelernt haben. Geben Sie keinesfalls einen vollen Quellennachweis im Text oder in einer Fußnote, sondern nur im Literaturverzeichnis.

Was und wieviel sollen Sie zitieren? Die vom Betreuer oder Betreuerin angegebenen Literaturhinweise stellen stets nur einführende Literatur zu einem Themenkreis dar. Die Bearbeitung ausschließlich dieser Literaturquellen reicht für eine positive Beurteilung der Arbeit nicht aus (weitere Hinweise zur Literatursuche finden Sie im Kapitel 8). Vielmehr sollte zu dem gestellten Thema weitere relevante Literatur ausgewertet werden. Oft gibt das Literaturverzeichnis der genannten Quellen weitere Hinweise auf zu diesem Thema veröffentlichte Literatur.

Grundsätzlich sollte nur die tatsächlich verarbeitete Literatur zitiert werden. Ein umfassender Literaturüberblick ist nur dann vorzunehmen, wenn dies ausdrücklich von Ihrem Betreuer verlangt wird. Es ist ein Gebot wissenschaftlichen Arbeitens mit eindeutiger Quellenangabe über die Herkunft aller Tatsachen und nicht selbständig entwickelter Gedanken – sofern sie nicht wissenschaftliches Allgemeingut darstellen – sowie sonstiger Anregungen exakte Auskunft zu geben! Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die Hinweise über Plagiate auf den Webseiten der WU.

Wie werden Literaturverweise richtig gesetzt? Der Literaturverweis wird im Satz oder vor dem abschließenden Satzzeichen gesetzt und enthält den oder die Namen der Autor:innen, das Erscheinungsjahr (und ggfs. die Seitenzahl). Ab drei oder mehr Autor:innen wird nur die erste Person genannt und der Zusatz „et al.“ für die weiteren Autor:innen gesetzt. Erstreckt sich ein wörtliches Zitat oder ein sinngemäß übernommener Gedanke im zitierten Werk über zwei Seiten, schreibt man z.B. S. 17 f., erstrecken sie sich über mehr als zwei Seiten, so schreibt man S. 17 ff. Wenn sich mehrere Sätze oder ein ganzer Absatz auf eine Quelle bezieht, so ist diese mehrfach zu nennen, zumindest nach dem ersten und letzten Satz des Absatzes. Darüber hinaus können Sie sprachlich zu erkennen geben, dass Sie auf dieselbe Quelle verweisen (z.B. „... (Jammernegg und Reiner, 2001). Die Autoren unterscheiden zwischen ...“).

Existieren zwei Werke des gleichen Autors (oder gleicher Autor:innen) aus demselben Jahr, wäre eine Unterscheidung in der beschriebenen Zitierweise nicht möglich. Aus diesem Grund wird ein Buchstabenzusatz (a, b, ...) beim Erscheinungsjahr ergänzt. Dazu einige Beispiele:

- Cachon und Terwiesch (2023, S. 98) untersuchen den Einfluss von . . .

- Sowohl B. Fleischmann et al. (2004, S. 81 ff.) als auch M. Fleischmann et al. (2004, S. 12 f.) weisen auf folgendes hin. . .
- „Increasing supply chain inventories typically increases customer service and consequently revenue, but it comes at a higher cost“ (Neale et al., 2005, pp. 32).
- Ivanov (2022a,b) befasst sich mit der Frage ...
- ... die Durchlaufzeit minimieren (vgl. Jammernegg und Reiner, 2001, S. 99).

4.5 Tabellen und Abbildungen

Im Text verwendete Tabellen und Abbildungen werden (gesondert) nummeriert. Sie sollen eine genaue Angabe ihres Inhalts als Bezeichnung tragen; eine genaue Bezeichnung von Spalten und Zeilen sowie der Achsen in einem Koordinatensystem und der einzelnen Kurven ist selbstverständlich. Quellenangaben zu Tabellen und Abbildungen gehören hinter das Wort „Quelle“ direkt an das Ende der Bezeichnung. Werden Tabellen oder Abbildungen abgeändert, so wird das Wort „Quelle“ durch „In Anlehnung an“ ersetzt.

Beachten Sie insbesondere bei Abbildungen, dass diese auch bei Schwarz-Weiß Ausdruck gut leserlich sind. Vermeiden Sie daher möglichst die Verwendung von Farben, oder wenn Sie Farben einsetzen, dann achten Sie darauf, dass zusätzlich auch andere Unterscheidungsmerkmale in der Abbildung verwendet werden. Verwenden Sie also beispielsweise unterschiedliche Linien (durchgezogen, strichliert, punktiert, etc.) bei Liniengraphen, unterschiedlich gezeichnete Flächen (kariert, rechts-, linksliniert, quadratisch, etc.) bei Balkendiagrammen usw.

Tabellen und Abbildungen sollten in knapper und übersichtlicher Form den fortlaufenden Text ergänzen. Im Text muss auf Tabellen und Abbildungen verwiesen werden (z.B.: „... (siehe Abbildung 1).“ oder „Wie aus Abbildung 2 ersichtlich,...“) und sie müssen immer erklärt werden. Wenn möglich, sollte die ganze Abbildung/Tabelle auf einer Seite stehen und sich nicht über zwei Seiten erstrecken. Können Sie auf umfangreicheres Material nicht verzichten, oder nehmen die Tabellen oder Abbildungen einen im Vergleich zum Text und zu ihrer Bedeutung für die Arbeit unverhältnismäßig großen Umfang an, dann empfiehlt es sich, diese als Anhang an die Arbeit anzufügen.

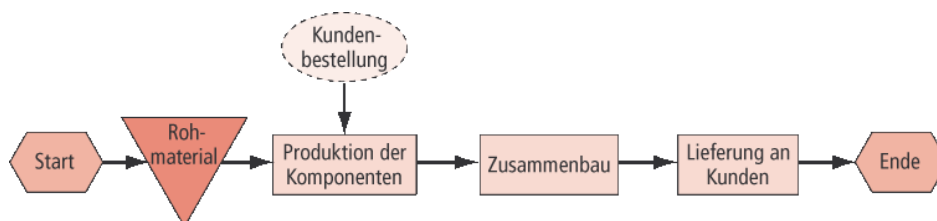


Abbildung 1: Kundenauftragsproduktion (Quelle: Kummer et al., 2006, S. 163)

In Abbildung 1 sehen Sie ein Beispiel einer Grafik mit entsprechender Bezeichnung und Quellenangabe. Im Abbildungsverzeichnis wird die Quelle nicht mit angegeben, es reicht die Bezeichnung anzugeben.

4.6 Mathematische Notation und Formeln

Achten Sie bei der Verwendung von Variablen und eigenen Operatoren immer darauf, dass Sie diese bei der *ersten* Verwendung im Text und auch im Verzeichnis für die mathematische Notation *eindeutig* definieren. Dies beinhaltet zwei Probleme, die immer wieder in Arbeiten auftreten:

1. Verwendete Variablen werden überhaupt nicht definiert, da der Autor oder die Autorin davon ausgeht, dass die Bedeutung den Leser:innen klar ist. Tun Sie das nicht! Beispielsweise ist es zwar weitverbreitet, dass für den Mittelwert einer Normalverteilung die Variable μ verwendet wird, dennoch ist dies nicht notwendigerweise so. Definieren Sie also besser eine Variable zu viel als zu wenig.
2. Variablen werden zwar definiert, allerdings nicht einheitlich in der Arbeit verwendet. Beispielsweise wird in einem Kapitel die Nachfrage mit d , in einem späteren Absatz mit D bezeichnet. Vermeiden Sie solche Doppeldefinitionen! Dieses Problem tritt insbesondere dann auf, wenn Sie aus unterschiedlicher Literatur zitieren, wobei die Autor:innen unterschiedliche Notation verwenden. In diesem Fall müssen Sie sich auf eine einheitliche Notation in Ihrer Arbeit festlegen und dementsprechend konsequent zitierte Formeln anpassen.

Ein Beispiel: „Die periodenbezogene Nachfrage, d_t , wird durch den Verkaufspreis, p_t , sowie durch eine nicht näher erklärbare Streuung, ε_t , folgendermaßen beschrieben:

$$d_t = a - bp_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

wobei a und b Parameter der Nachfragefunktion sind. In diesem Modell ist damit die erwartete Nachfrage $D_t = E(d_t) = a - bp_t + E(\varepsilon_t)$, wobei $E()$ den Erwartungswert-Operator bezeichnet.“

Wie Sie anhand dieses Beispiels erkennen, werden Variablen immer kursiv gesetzt, mathematische Operatoren jedoch nicht. Wenn Sie Formeln im weiteren Verlauf der Arbeit zitieren wollen, dann müssen sie rechtsbündig durch eine in Klammern gesetzte Zahl nummeriert werden, wie im obigen Beispiel dargestellt. Verwenden Sie die Nummerierung jedoch nur, wenn

Sie tatsächlich auf eine Formel im laufenden Text zurückkommen, nummerieren Sie nicht jeden Zwischenschritt einer Ableitung durch.

4.7 Sprache

Den Schreibstil betreffend sollten Sie versuchen Ihre Sätze präzise und nicht allzu verschachtelt zu formulieren. Vermeiden Sie sehr lange Sätze (> 50 Wörter). Des Weiteren wird ein passiver Schreibstil gepflogen (kein „ich“, „wir“, usw.). Wortwiederholungen sind in einer wissenschaftlichen Arbeit durchaus erlaubt, und tragen zum besseren Verständnis des roten Fadens bei. Besonders Fachtermini sollten Sie nicht versuchen kreativ zu vermeiden.

Sobald Sie einen Fachbegriff verwenden, der in Ihrer Arbeit bisher noch nicht vorgekommen ist, müssen Sie ihn erklären. Erst danach können Sie ihn ohne weitere Erklärungen im Text verwenden. Die Zahlen eins bis zwölf werden üblicherweise ausgeschrieben, darüber hinaus werden Ziffern verwendet. Wenn Sie in Ihrer Arbeit auf ein vorangegangenes oder späteres Kapitel Bezug nehmen, so müssen Sie auf dieses Kapitel direkt verweisen (z.B.: „... wird in Kapitel 4.1 näher behandelt.“).

4.7.1 Abkürzungen

Abkürzungen sollen in wissenschaftlichen Arbeiten, besonders im laufenden Text, so sparsam wie möglich verwendet werden. Verwenden Sie Abkürzungen nur dann, wenn der Begriff, den Sie abkürzen, mindestens drei weitere Male im eigentlichen Text vorkommt. Abkürzungen für (sehr) lange und oft wiederkehrende Bezeichnungen können die Lesbarkeit erhöhen. In solchen Fällen ist es also durchaus zweckmäßig Abkürzungen zu verwenden. Jede Abkürzung muss vor dem ersten Gebrauch ausformuliert werden und die Abkürzung in Klammern angeführt werden. Anschließend ist nur noch die Abkürzung zu verwenden und entsprechend im Abkürzungsverzeichnis zu vermerken. Nur wenige Ausnahmen wie „usw.“, „etc.“, „z. B.“ ebenso wie solche für Währungen, Maße und Gewichte gelten als allgemein üblich.

4.7.2 Geschlechtergerechte Sprache

Um Vielfalt sichtbar zu machen, Diskriminierung zu vermeiden und eine respektvolle Kommunikation zu fördern, ist eine geschlechtergerechte Sprache zu verwenden. Wenn möglich, verwenden Sie neutrale Begriffe (z.B. Team, Leitung, Mitarbeitende). Berücksichtigen Sie die Geschlechtervielfalt, wenn Personenbezeichnungen notwendig sind. Es steht Ihnen offen, welche Form (z.B. Stern, Doppelpunkt oder Binnen-I) der geschlechtergerechten Sprache Sie verwenden. Wichtig ist nur, dass Sie in der gesamten Arbeit konsequent dieselbe Schreibweise verwenden. Zur Wahrung der Lesbarkeit sind Formen, die gut verständlich sind und den Lesefluss nicht unnötig erschweren, zu empfehlen.

5 Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis hat den Stellenwert eines eigenen Kapitels und trägt die Überschrift „Literatur“. Es sind alle von Ihnen zitierten Werke (aber auch nur diese!) aufzunehmen. Die Quellenangaben im Literaturverzeichnis werden nach der alphabetischen Reihenfolge des Namens des (ersten) Verfassers oder Verfasserin geordnet. Publikationen des gleichen Autors oder der gleichen Autorin werden in der Reihenfolge des Erscheinungsjahres angegeben. Bei mehreren Werken eines Autors oder einer Autorin aus demselben Jahr werden diese mit a, b, c ... an der Jahreszahl unterschieden. Gesetzesbücher, amtliche Statistiken und Dokumentationen, und (Zeitungs-)Artikel ohne genannten Verfasser oder Verfasserin, sowie Geschäftsberichte werden ebenfalls alphabetisch eingeordnet.

Die Quellenangabe muss folgende Angaben enthalten und je nach Art des zitierten Werkes folgende Form haben. Sollten Jahreszahlen nicht bekannt sein, dann geben Sie bitte o. J. für „ohne Jahr“ an.

Artikel in Fachzeitschriften und Working papers: Name erster Buchstabe des Vornamens aller Autor:innen (Erscheinungsjahr) Titel des Beitrags. *Name der Zeitschrift*, Jahrgang(Nummer): Seitenzahl(en) des Artikels.

Working papers werden ähnlich angeführt, allerdings wird statt der Zeitschrift, dem Jahrgang und den Seitenzahlen die beteiligte Institution angegeben. Sollte das Erscheinungsjahr nicht ersichtlich sein, geben Sie stattdessen „o. J.“ an.

Beachten Sie dazu die Beispiele zu Artikeln in Fachzeitschriften auf Seite 14f: Ivanov (2022a,b), Wieland und Durach (2021), Dolgui et al. (2018) und als Beispiel für ein Working paper: Yao et al. (2007).

Monographien (selbständige Werke): Name erster Buchstabe des Vornamens aller Autor:innen (Erscheinungsjahr) *Titel des Werkes*. Verlag, Erscheinungsort und die Nummer der Auflage (entfällt bei Erstauflagen).

Beachten Sie dazu die Beispiele Cachon und Terwiesch (2023) sowie Chopra (2024) auf Seite 14.

Beiträge in Sammelwerken und Handbüchern: Name erster Buchstabe des Vornamens aller Autor:innen (Erscheinungsjahr) Titel des Beitrags. „In:“ Name Vorname (abgekürzt) der Herausgeber:innen, mit dem Zusatz „(Hrsg.)“ *Titel des Sammelwerkes*. Verlag, Erscheinungsort, Nummer der Auflage, Seitenzahlen im Sammelwerk.

Beispiele: Wagner (2020) und Sarkis (2023) auf Seite 14.

Interviews, Expert:innengespräche: Unter einem Expert:inneninterview wird eine leitfadengestützte qualitative Erhebungsform verstanden, die darauf abzielt, explorative Untersuchungen in einem thematisch neuen oder unübersichtlichen Feld durchzuführen. Es handelt sich um eine besondere Interviewform, bei der die Interviewten als Expert:innen oder Expertin „selbst Teil des Handlungsfeldes sind, das den Forschungsgegenstand ausmacht“ (Meuser und Nagel, 2002, S. 73). In Absprache mit dem Betreuer oder der Betreuerin müssen Transkripte der durchgeführten Interviews an die Arbeit angehängt werden.

Gegenstand der Untersuchung bei Verwendung von Expert:inneninterviews ist das Wissen des Experten oder der Expertin über den Forschungsgegenstand und nicht die Person des Interviewten selbst. Bogner und Menz (2002) beschreiben die Methode Expert:inneninterview als

„geeignete Methode zur Herstellung einer ersten Orientierung in einem thematisch neuen oder unübersichtlichen Feld (...) und zur Schärfung des Problembewusstseins des Forschers. Explorative Interviews helfen in diesem Sinne das Untersuchungsgebiet thematisch zu strukturieren und Hypothesen zu generieren.“ (S. 37)

Name erster Buchstabe des Vornamens des/der Interviewten (Jahr des Interviews) Ort des Interviews: Beschreibung der Position des/der Interviewten, Unternehmen/Organisation. „Interview am“ Datum des Interviews.

Beispiel: Taudes (2008) auf Seite 14.

Internetquellen: Bei Internetquellen ist es wichtig auf die Aktualität und Vertrauenswürdigkeit der Quellen zu achten. Verwenden Sie diese für Erkenntnisse, die in der wissenschaftlichen Literatur nicht abgebildet sind, bspw. für (unternehmens-)praktische Erkenntnisse oder aktuelle Entwicklungen. Internetquellen zur Definitionen der Begriffe und Theorie sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Internetquellen werden ähnlich wie Monographien zitiert, wobei statt Ort und Verlag die URL angegeben wird. Außerdem muss zusätzlich das Datum (auf den Tag genau) des letzten Abrufs angegeben werden.

Andere Quellen: Generell ist für alle Quellen ein Quellennachweis zu erbringen. Für Gesetztexte, Normen, Firmenschriften und andere Quellen schlagen Sie in entsprechender Literatur nach. Beachten Sie aber, dass die Form des Literaturverweises einem Autor:in-Jahr Stil folgen sollte.

Beispiel für ein Literaturverzeichnis

Literatur

Bogner A und Menz W (2002) Das theoriegenerierende Experteninterview. In: Menz W (Hrsg.) *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*, Kap. 2. Leske + Budrich, Opladen.

Cachon G und Terwiesch C (2023) *Matching Supply with Demand: An Introduction to Operations Management*. McGraw-Hill Education, New York, 5. Aufl.

Chopra S (2024) *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. Pearson, Hoboken, 8. Aufl.

Dolgui A, Ivanov D und Sokolov B (2018) Ripple effect in the supply chain: an analysis and recent literature. *International Journal of Production Research*, 56(1-2):414–430.

Fleischmann B, Meyr H und Wagner M (2004) Advanced planning. In: Stadtler H und Kilger C (Hrsg.) *Supply Chain Management and Advanced Planning*. Springer, Berlin, Heidelberg, 4. Aufl., 81–106.

Fleischmann M, Hall JM und Pyke DF (2004) Smart pricing. *MIT Sloan Management Review*, 45(2):9–13.

Ivanov D (2022a) Viable supply chain model: integrating agility, resilience and sustainability perspectives—lessons from and thinking beyond the COVID-19 pandemic. *Annals of Operations Research*, 319:1411–1431.

Ivanov D (2022b) Lean resilience: AURA (Active usage of resilience assets) framework for post-COVID-19 supply chain management. *The International Journal of Logistics Management*, 33(4):1196-1217.

Meuser M und Nagel U (2002) ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. In: Menz W (Hrsg.) *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*, Kap. 3. Leske + Budrich, Opladen.

Neale JJ, Tomlin BL und Willems SP (2005) The role of inventory in superior supply chain performance. In: Harrison TP, Lee HL und Neale JJ (Hrsg.) *The Practice of Supply Chain Management: Where Theory and Application Converge*. Springer, 31–59.

Sarkis J (2023) The circular economy and green supply chains. In: Merkert R und Hoberg K (Hrsg.) *Global Logistics and Supply Chain Strategies for the 2020s*. Springer, Cham, 83–100.

Taudes A (2008) Wien: Vorstand Department Information Systems and Operations, WU Wien. Interview am 15.5.2008.

Wagner SM (2020) Humanitarian operations and supply chain management. In: Choi TY, Li JJ, Rogers DS, Schoenherr T und Wagner SM (Hrsg.) *The Oxford Handbook of Supply Chain Management*. Oxford University Press, New York, 55–80.

Wieland A und Durach CF (2021) Two perspectives on supply chain resilience. *Journal of Business Logistics*, 42(3): 315–322.

Yao L, Chen YF und Yan H (2007) Analysis of a supply contract for coordinating the newsvendor with price dependent demand. *Working paper*, Chinese University of Hong Kong, Hong Kong.

6 Anhang

Tabellen oder Abbildungen mit einem im Vergleich zum Text und zu ihrer Bedeutung für die Arbeit unverhältnismäßig großen Umfang verschieben Sie in den Anhang, um den Lesefluss der Arbeit nicht zu stören. Dasselbe gilt für ausführlichere Dokumentationen, wie z.B. Fragebögen, Auszüge aus Computerprogrammen und mathematische Beweise. Computerprogramme und numerische Daten sollten in Absprache mit dem Betreuer oder der Betreuerin als Anhang bereitgestellt werden.

7 Formatierungshinweise

Wir empfehlen Ihnen, Ihre Arbeit in dieser Formatvorlage zu verfassen, um allen Formatierungshinweisen gerecht zu werden.

7.1 Zeichen-, Absatz- und Seitenformatierung

Zeichenformatierung: Wissenschaftliche Arbeiten werden grundsätzlich mit 1,5 Zeilenabstand und Schriftgrad 11 bis 12 geschrieben. Verwenden Sie unbedingt eine Serifenschriftart, z.B. Times New Roman oder Garamond.

Absatzformatierung: Als Absatzformat verwenden Sie Blocksatz mit Silbentrennung. Nach einer Kapitel- oder Abschnittsüberschrift wird der erste Absatz ohne Einzug gesetzt, jeder

weitere Absatz wird durch einen linken Einzug von etwa 0,5 cm gekennzeichnet. Fügen Sie keine weiteren vertikalen Zwischenräume zwischen den Absätzen ein.

Seitenformatierung: Achten Sie auf Seitenränder von zumindest 2,5 cm. Nummerieren Sie die Seiten Ihrer Arbeit von der Einleitung beginnend mit arabischen Ziffern durch. Das Deckblatt und die Verzeichnisse am Beginn der Arbeit benötigen keine Seitenzahl. Gegebenenfalls können hier römische Ziffern verwendet werden.

7.2 Fußnoten

Durch Fußnoten können Sie etwaige Anmerkungen aus dem Fließtext auslagern, und erlauben dadurch ein flüssigeres Lesen (im Vergleich dazu wird der Lesefluss deutlich unterbrochen, wenn Anmerkungen einfach in Klammern im Fließtext gesetzt werden). Verwenden Sie Fußnoten spärlich und wirklich *nur für Anmerkungen*, keinesfalls für Literaturverweise.

Etwaige Fußnoten sind durch eine kurze horizontale Linie vom Rest des Textes zu trennen und am unteren Rand der jeweiligen Seite zu setzen.

7.3 Umfang der Arbeit

Falls keine abweichenden Anweisung durch den Betreuer oder die Betreuerin kommuniziert werde, gilt für Seminararbeiten als Richtwert 10 Nettoseiten⁵, bei Gruppenarbeiten pro Person. Bei Bachelorarbeiten werden ca. 40-60 Seiten erwartet, Masterarbeiten weisen häufig einen Umfang von 70-100 Seiten auf. Bei Gruppenarbeiten soll außerdem erkenntlich sein, wer welche Aufgaben in der Bearbeitung übernommen hat. Eine kurze Stellungnahme dazu entsprechend der CRediT-Richtlinien⁶ wird empfohlen.

Bedenken Sie jedoch, dass es insbesondere bei Bachelor- und Masterarbeiten mehr auf den Inhalt als auf die Länge der Arbeit ankommt. Richten Sie sich am besten nach den inhaltlichen Angaben Ihres Betreuers oder Ihrer Betreuerin. Sie werden feststellen, dass sich dann die benötigte Anzahl an Seiten ganz von alleine ergibt.

8 Literaturempfehlungen

Zusätzlich zu den relevanten fachspezifischen Büchern sollten für eine wissenschaftliche Arbeit auch Beiträge aus Zeitschriften berücksichtigt werden. Die folgende Liste stellt einen ersten, nicht vollständigen Überblick über relevante Zeitschriften im Bereich Produktionsmanagement und Supply Chain Management dar. Hierbei muss zwischen Zeitschriften unterschieden

⁵ Das heißt ohne Titelblatt, Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis und Anhang.

⁶ <https://www.elsevier.com/researcher/author/policies-and-guidelines/credit-author-statement>

werden, die für methodischen Fundierung und theoretischen Hintergrund verwendet werden können, und Zeitschriften, die nur für die Einleitung und Motivation geeignet sind. Aktuelle Zeitschriftenbeiträge können mittels Bibliotheksdatenbank und Internetrecherche (z.B. über *google.scholar* oder *webofknowledge.com*) gefunden werden.

Als generelle Regel gilt, dass Sie alle Zeitschriftenartikel, die im WU-Zeitschriften-Ranking und im Department Journal-Ranking⁷ geführt werden, für Ihre Arbeit verwenden können.

⁷ Erreichbar über <https://www.wu.ac.at/isom/research>

Einleitung, Motivation

Logistics online – Management & Distribution Report
Logistik Heute
Purchasing online – the magazine of total supply chain management
Qualität und Zuverlässigkeit (QZ)
Quality progress
Zeitschrift für wissenschaftlichen Fabrikbetrieb (ZwF)

Fachzeitschriften

European Journal of Purchasing and Supply Management
Harvard Business Review
Interfaces
International Journal of Operations and Production Management
International Journal of Production Economics
International Journal of Production Research
International Journal of Revenue Management
Journal of Operations Management
Journal of Purchasing and Supply Management
Journal of Supply Chain Management
Management Science
Manufacturing & Service Operations Management
Marketing Science
Omega
OR-Spektrum
Production and Operations Management
Production Planning and Control
Sloan Management Review
Supply Chain Management: An International Journal
Zeitschrift für Betriebswirtschaft

9 Checkliste für Ihre Arbeit, kurz vor der Abgabe

Am besten überprüfen Sie nochmals anhand dieser Checkliste vor der Abgabe, ob Sie die relevanten Punkte eingehalten haben.

Bei der Wahl der Quellen wurden internationale Fachzeitschriften berücksichtigt, insbesondere die Fachzeitschriften aus Kapitel 8.	<input type="radio"/>
Es wurden auch weitere – nicht von Ihrem Betreuer oder Ihrer Betreuerin genannte – Zeitschriftenartikel gefunden und berücksichtigt.	<input type="radio"/>
Jede verwendete Quelle wurde zitiert und ist im Literaturverzeichnis enthalten.	<input type="radio"/>
Im Literaturverzeichnis sind nur jene Quellen vorhanden, die auch im Text zitiert wurden.	<input type="radio"/>
Die Regeln für Literaturverweise (Abschnitt 4.4) wurden eingehalten, insbesondere wurde die Autor:in-Jahr-Zitierweise verwendet.	<input type="radio"/>
Alle Tabellen und Abbildungen sind nummeriert und werden im Text erwähnt und beschrieben.	<input type="radio"/>
Die Arbeit ist auch bei Schwarz-Weiß-Ausdruck noch eindeutig lesbar, d.h. es wurden nicht ausschließlich Farben zur Unterscheidung bei Abbildungen verwendet.	<input type="radio"/>
Die Arbeit wurde nochmals zur Kontrolle gegen Tippfehler durchgelesen. Es wurde außerdem darauf geachtet, dass die Übergänge zwischen den Absätzen und Kapiteln stimmig und für jede:n nachvollziehbar sind.	<input type="radio"/>
Für das Titelblatt wurden die Vorlagen verwendet und vollständig ausgefüllt.	<input type="radio"/>
Die Gliederung lässt einen roten Faden erkennen, ist logisch aufgebaut und konsistent.	<input type="radio"/>
Die Gliederung enthält maximal drei Ebenen, ist nummeriert und die Seitenzahlen im Inhaltsverzeichnis stimmen mit den tatsächlichen Seitenzahlen überein.	<input type="radio"/>
Die grundsätzlichen Formatierungshinweise wurden eingehalten.	<input type="radio"/>