
Hinweise zur Anfertigung und zum Vortrag wissenschaftlicher Arbeiten

Version 41 (Stand: 07.08.2019)



**B. Sc. Sabrina Gries • Univ.-Prof. Dr. Stephan Zelewski
(bis Version 39: Dr. rer. pol. Naciye Akca)**

Institut für Produktion und
Industrielles Informationsmanagement

Universität Duisburg-Essen, Campus Essen
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Essen 2019
Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Seite

A) Allgemeine Hinweise 1

B) Spezielle Hinweise 2

1 Formale Anregungen..... 2

1.1 Allgemeines 2

1.2 Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten..... 2

1.2.1 Gesamtaufbau..... 2

1.2.2 Titelblatt 3

1.2.3 Inhaltsverzeichnis..... 8

1.2.4 Abkürzungsverzeichnis oder Abkürzungs- und Akronymverzeichnis..... 9

1.2.5 Symbolverzeichnis 9

1.2.6 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis..... 9

1.2.7 Haupttext 10

1.2.8 Literaturverzeichnis..... 11

1.2.9 Anhang 12

1.3 Zitierweise 12

2 Inhaltliche und stilistische Anregungen..... 24

3 Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten..... 27

4 Literatur zur Anfertigung und zum Vortrag wissenschaftlicher Arbeiten 28

5 Literaturbeschaffung..... 32

6 Einführung in projektorientiertes und wissenschaftliches Arbeiten 33

7 Ergänzende Hinweise zu Seminararbeiten und Präsentationen..... 33

8 Ergänzende Hinweise zu Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten 35

9 Ergänzende Hinweise zu Klausuren..... 40

A) Allgemeine Hinweise

Dieses Merkblatt richtet sich an Studierende, die mit der Erstellung einer der nachfolgend genannten wissenschaftlichen Arbeiten befasst sind:

- Seminararbeiten,
- Bachelor- und Masterarbeiten,
- Doktorarbeiten (synonym: Dissertation) sowie
- Klausuren.

Haupt-, Fallstudien-, Pro- und Projektseminararbeiten werden im Folgenden auch kurz als Seminararbeiten angesprochen; analog werden Seminar-, Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten gemeinsam als wissenschaftliche Arbeiten angesprochen.

Für wissenschaftliche Arbeiten (ohne Klausuren) gelten die nachfolgenden allgemeinen Hinweise a) bis f):

- a) Die Hinweise zur Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten sind zu verschiedenen Zeitpunkten während des Bearbeitungszeitraumes zu studieren. So ist ein erstes Einlesen vor der Themenübernahme, ein weiteres sorgfältiges Studieren während der Bearbeitung selbst sowie insbesondere noch einmal kurz vor Abschluss der wissenschaftlichen Arbeit angeraten.
- b) Wissenschaftliche Arbeiten sind als selbstständige Leistungen der Verfasser¹ gedacht. Dies schließt jedoch nicht aus, dass eine wissenschaftliche Arbeit vor ihrer Abgabe einem qualifizierten Dritten zur Durchsicht gegeben wird. Eine solche Kontrolle wird dem Verfasser sogar angeraten. Insbesondere Stil, Rechtschreibung und Interpunktion bedürfen einer Kontrolle. Die Hinzuziehung Dritter darf sich jedoch nur auf reine Kontrolltätigkeiten erstrecken. Eine inhaltliche Mit- oder Zuarbeit Dritter ist strikt verboten. Wird sie dennoch entdeckt, so führt dies zwangsläufig zur Bewertung mit „nicht ausreichend“ (5,0), weil der Grundsatz einer *selbstständigen* Leistung des Verfassers eklatant verletzt wurde.
- c) Des Weiteren wird auf das Angebot verwiesen, die Sprechstunden der wissenschaftlichen Mitarbeiter oder im Falle von Doktorarbeiten von Herrn Zelewski zu nutzen. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter bzw. Herr Zelewski stehen gern als Ansprechpartner zur Verfügung. Diese Möglichkeit sollte allerdings vor allem zu einem frühen Zeitpunkt der Bearbeitung in Anspruch genommen werden. Denn unmittelbar vor der Fertigstellung einer wissenschaftlichen Arbeit lassen sich Mängel, die im Rahmen einer erörternden Diskussion eventuell aufgedeckt werden, kaum noch befriedigend beheben.
- d) Hinsichtlich des Zeitmanagements, das für eine Arbeit erforderlich ist, wird ein frühzeitiger Beginn für die Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit dringend angeraten. Dies impliziert auch das Einplanen von Reservezeiten für Schwierigkeiten, die im Vorfeld nicht überblickt wurden. Hier sei neben technischen Problemen (Absturz des PCs oder Versagen des Druckers) auch auf die oftmals langwierige Literaturbeschaffung hingewiesen. Insbesondere der Zeitraum für die Beschaffung fremdsprachiger Publikationen kann mehrere Wochen dauern, sofern kein direkter Download aus dem Internet möglich ist.
- e) Die nachfolgenden Ausführungen gelten nur als *grundsätzliche* Vorgaben für wissenschaftliche Arbeiten, die am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement (PIM) angefertigt werden. Sie können durch *spezielle Vorgaben* ersetzt werden, die in den Einführungsveranstaltungen zu den jeweils betroffenen Lehrveranstaltungen bekannt gemacht werden. Verbindlich sind in solchen Fällen immer die speziellen Vorgaben aus den Einführungsveranstaltungen. Jeder Studierende, der an einer Lehrveranstaltung teilnimmt und eine zugehörige wissenschaftliche Arbeit anfertigen möchte, ist verpflichtet, sich selbst über diese speziellen Vorgaben aus den Einführungsveranstaltungen zu informieren.
- f) Abweichungen von den vorgenannten grundsätzlichen oder auch speziellen Vorgaben sind möglich, wenn sie mit dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter *vor* Abgabe der wissenschaftlichen Arbeit *ausdrücklich* vereinbart worden sind. Es empfiehlt sich, solche Vereinbarungen schriftlich festzuhalten. Dies ist beispielsweise mithilfe einer E-Mail möglich, die ein Studierender an den betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter im Sinne einer „Gesprächsnotiz“ sendet.

1) Aus Gründen der Vereinfachung wird in diesem Merkblatt der Begriff „Verfasser“ verwendet. Er bezieht sich sowohl auf eine Verfasserin als auch auf einen Verfasser. Weitere maskuline Personenbezeichnungen in diesem Merkblatt gelten sinngemäß ebenso für Personen weiblichen oder diversen Geschlechts.

B) Spezielle Hinweise

1 Formale Anregungen

1.1 Allgemeines

Bei der Abfassung wissenschaftlicher Arbeiten empfiehlt sich die Einhaltung von Gepflogenheiten, die sich insbesondere für den Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit und für die Zitierweise herausgebildet haben. Durch einen systematischen Aufbau und eine zweckmäßige Zitierweise soll dem Leser das Verständnis der wissenschaftlichen Arbeit erleichtert werden. Wichtig ist vor allem die *konsequente Einhaltung* der eingesetzten Vorgehensweisen für das Strukturieren einer wissenschaftlichen Arbeit und das Zitieren wissenschaftlicher Fachliteratur.

1.2 Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten

1.2.1 Gesamtaufbau

Jede wissenschaftliche Arbeit – mit Ausnahme von Klausuren – ist so aufzubauen, dass der im Folgenden abgebildete Gesamtaufbau entsteht:

- Titelblatt
- (nur bei Seminararbeiten: ein Abstract oder eine Executive Summary, wie jeweils in der Einführungsveranstaltung zum Seminar vorgegeben wird)
- Inhaltsverzeichnis
- Abkürzungsverzeichnis oder Abkürzungs- und Akronymverzeichnis
- Symbolverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis
- Tabellenverzeichnis
- Haupttext
- Literaturverzeichnis
- Anhang: fakultativ, im Zweifelsfall bitte vermeiden (am besten mit dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter absprechen)

Hinter dem Titelblatt (oftmals auch als Deckblatt oder „Cover“ bezeichnet) und vor dem Inhaltsverzeichnis ist a) bei Seminaren ein *Abstract* und b) bei Projektseminaren, wie z. B. beim Case-Study-Seminar, beim Existenzgründungsseminar und beim Projektseminar „Projekt- und problemorientiertes Lernen“, eine *Executive Summary* im Umfang von jeweils maximal einer halben Seite einzufügen.

In Ausnahmefällen einer „praxisorientierten“ wissenschaftlichen Arbeit können Abkürzungs- (oder Abkürzungs- und Akronymverzeichnis) sowie das Symbolverzeichnis auch hinter dem Literaturverzeichnis positioniert werden. Das Abbildungs- und das Tabellenverzeichnis können entfallen, falls in der „praxisorientierten“ wissenschaftlichen Arbeit nur sehr wenige Abbildungen bzw. Tabellen vorkommen. Dieser „praxisorientierte“ Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit liegt vor allem beim Verfassen eines Businessplans (Existenzgründungsseminar) und einer unternehmensbezogenen Seminararbeit (vor allem Projektseminar „Projekt- und problemorientiertes Lernen“) nahe. Im Zweifelsfall empfiehlt sich eine Absprache mit dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter.

Sämtliche Verzeichnisse sollen in der Regel auf *getrennten* Seiten angeführt werden, sofern sie nicht nach Maßgabe der Kapitel 1.2.4 oder 1.2.5 zu gemeinsamen Verzeichnissen zusammengefasst werden oder sofern sie nicht sehr kurz ausfallen.

Inhalts-, Abkürzungs- (oder Abkürzungs- und Akronymverzeichnis), Symbol-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnisse erhalten in der Regel römische Seitenzahlen, sofern sie dem Haupttext vorangestellt sind. Das Inhaltsverzeichnis soll mit der Seitenzahl „I“ begonnen werden, d. h., das Titelblatt wird im Allgemeinen nicht in die Paginierung einbezogen. Falls dem Inhaltsverzeichnis ein Abstract oder eine Executive Summary vorangestellt ist, beginnt dieser „Vorspann“ mit der Seitenzahl „I“ und das Inhaltsverzeichnis schließt sich mit der Seitenzahl „II“ an. Der Haupttext wird fortlaufend mit arabischen Ziffern paginiert. Die erste Textseite

erhält die Seitenzahl „1“. Auch das Literaturverzeichnis – sowie gegebenenfalls der Anhang und die nachgestellten Abkürzungs- (oder Abkürzungs- und Akronymverzeichnis), Symbol-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnisse – werden fortlaufend mit arabischen Ziffern paginiert, und zwar unter Fortsetzung der Seitenzahlen für den Haupttext.

Für *Klausuren* gilt der folgende *vereinfachte* Gesamtaufbau: Gliederung, Haupttext. Sofern die Themenstellung einer Klausur bereits durch eine Liste von Teilaufgaben vollständig spezifiziert ist, entfällt die Notwendigkeit einer vorangestellten Gliederung. In diesem Fall müssen aber die behandelten Teilaufgaben im Klausurtext klar identifiziert werden.

1.2.2 Titelblatt

Das Titelblatt für eine Seminararbeit umfasst generell in folgender Reihenfolge:

- die vollständige Institutsbezeichnung mit Angabe des zuständigen Dozenten,
- die Bezeichnung des (Seminar-)Moduls laut Modulhandbuch für den betroffenen Studiengang,
- Semesterangabe (SoSe 20xx oder WiSe 20xx/yy),
- Thema der Seminararbeit: bitte *deutsch-* und *englischsprachig* für das Diploma Supplement sowie
- Name und Vorname(n), Adresse, Telefonnummer (optional), E-Mail-Adresse, Matrikelnummer und Studiengang des Verfassers (ohne Studiengangsangabe können keine Seminarnoten an das Prüfungsamt übermittelt werden).

Ein Muster zur Gestaltung des Titelblatts für eine Seminararbeit wird auf der nächsten Seite dargestellt. Geringfügige Ergänzungen für das Titelblatt einer Bachelor- oder Masterarbeit veranschaulicht das nachfolgende Musterexemplar. Im Anschluss wird ein Muster für das Titelblatt einer Doktorarbeit sowie ein Muster für die Ergänzung des Titelblatts bei Veröffentlichung der Doktorarbeit angeführt. Aktuelle Muster für das Titelblatt einer Doktorarbeit (einschließlich der vorgenannten Ergänzung) finden sich auch in den Anlagen 2 und 3 der Promotionsordnung der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften; vgl. den entsprechenden Punkt zur Promotionsordnung auf der Website <https://www.wiwi.uni-due.de/forschende/promotionen/>.

[Muster eines Titelblatts für eine Seminararbeit]

Universität Duisburg-Essen, Campus Essen

Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement
Univ.-Prof. Dr. Stephan Zelewski

[Bezeichnung des Moduls laut Modulhandbuch (beispielsweise: Existenzgründungsseminar)]

im SoSe 20xx / WiSe 20xx/yy

.....
[Thema der Seminararbeit deutsch- und englischsprachig]

vorgelegt von:

Name, Vorname(n)

Adresse

Telefonnummer

(optional)

E-Mail-Adresse

Matrikelnummer

Studiengang

wissenschaftlicher Mitarbeiter:

[z. B.] Dipl.-Math. Tatjana Heeb

[Muster eines Titelblatts für eine Bachelor- oder Masterarbeit]

.....
[Thema der Bachelor- oder Masterarbeit deutsch- und englischsprachig]

Bachelor- oder Masterarbeit

vorgelegt der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
der Universität Duisburg-Essen, Campus Essen

vorgelegt von: Name, Vorname(n)
 Adresse
 Matrikelnummer
 Studiengang

Gutachter: [Erstgutachter] Univ.-Prof. Dr.
 [Zweitgutachter] Univ.-Prof. Dr.

Sommersemester 20xx / Wintersemester 20xx/yy, [zur Zeit] Studiensemester

voraussichtlicher Studienabschluss: Sommersemester 20xx / Wintersemester 20xx/yy

[Muster eines Titelblatts für eine Doktorarbeit: Vorderseite]

.....
[Titel der Doktorarbeit]

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

„Dr. rer. pol.“

der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
der Universität Duisburg-Essen

vorgelegt
von

[Vorname(n) und Name]

aus

[Geburtsort, Geburtsland]

Betreuer:

Lehrstuhl / Institut _____

Essen, ... (Datum)

[Ergänzung des Titelblattes für eine Doktorarbeit bei ihrer **Veröffentlichung]**

Gutachter:

.....
.....
.....

Tag der mündlichen Prüfung:

.....

1.2.3 Inhaltsverzeichnis

Der wissenschaftlichen Arbeit wird ein Inhaltsverzeichnis (oftmals auch als Gliederung bezeichnet) mit entsprechenden Seitenangaben vorangestellt. Das Inhaltsverzeichnis soll mithilfe von „Gliederungspunkten“ so systematisch strukturiert und so aussagefähig formuliert sein, dass aus ihm der Gedankengang der wissenschaftlichen Arbeit ersichtlich wird. Das Inhaltsverzeichnis darf keine Aufzählung von Stichworten sein. Punkte, die in einem Inhaltsverzeichnis auf derselben Stufe stehen und einem gemeinsamen Punkt untergeordnet sind, müssen inhaltlich den gleichen Rang aufweisen und alternative Ausprägungen eines gemeinsam zugrunde liegenden (Systematisierungs-)Kriteriums darstellen. In diesem Sinne bedeutet systematisch, dass auf jeder Gliederungsebene (mit Ausnahme der letzten) ein Kriterium gewählt wird, das die jeweils unmittelbar nachfolgenden Unterpunkte als Ausprägungen umfasst.

Beispiel:

Thema:	Arbeitsgestaltung
Kriterium:	Möglichkeiten der Arbeitsbereicherung
Untergliederungsmöglichkeit anhand folgender Ausprägungen:	Job Enlargement, Job Enrichment, Job Rotation, Teilautonome Arbeitsgruppen

Die Tiefe eines Inhaltsverzeichnisses hängt von der Art und der Länge einer wissenschaftlichen Arbeit ab. Das Inhaltsverzeichnis muss aber mindestens zwei Unterpunkte zu jedem Oberpunkt aufweisen, d. h., das folgende Inhaltsverzeichnis wäre *unzulässig*:

3.3.1 Das xy-Konzept

3.3.1.1 Vorteile des xy-Konzeptes

3.3.2 Das yz-Konzept

Zulässig ist dagegen:

3.3.1 Das xy-Konzept

3.3.1.1 Vorteile des xy-Konzeptes

3.3.1.2 Nachteile des xy-Konzeptes

3.3.2 Das yz-Konzept

Globalfloskeln, wie z. B. „Einleitung“, „Grundlegendes“, „Allgemeines“, „Zusammenfassung (und Ausblick)“, sind nach Möglichkeit als Gliederungspunkte eines Inhaltsverzeichnisses *nicht* zu verwenden. Stattdessen sollen sie durch inhaltlich aussagekräftigere Gliederungspunkte ersetzt werden, die auf die jeweils bearbeitete Themenstellung Bezug nehmen. Ebenso ist zu vermeiden, dass die einzelnen Unterpunkte eine wortgetreue Wiederholung des übergeordneten Punkts oder sogar der Themenstellung darstellen. Des Weiteren sollen in der Formulierung eines Gliederungspunkts keine Reihungen mehrerer Aspekte mit „und“ erfolgen. Stattdessen ist der allen aneinandergereihten Aspekten inhaltlich gemeinsame „Kern“ als Gliederungspunkt zu verwenden. Stattdessen ist es ebenso möglich, den Gliederungspunkt mit mehreren aneinandergereihten Aspekten in entsprechend viele untergeordnete Gliederungspunkte zu zerlegen. Schließlich ist darauf zu achten, dass die Gliederungspunkte im Inhaltsverzeichnis und die Kapitelüberschriften im Rest der wissenschaftlichen Arbeit, vor allem in ihrem Haupttext, exakt übereinstimmen.

Für die formale Gestaltung des Inhaltsverzeichnisses wird eine Dezimalgliederung empfohlen. Die Einrückungen der Gliederungsstufen dienen der Übersichtlichkeit. Sie sind aber nicht notwendig. Insbesondere bei „sehr vielen“ Gliederungsstufen (für die Anzahl gibt es keine präzise Festlegung) können Einrückungen auf den unteren Gliederungsstufen wegen sehr kurzer Zeilen zu einem unübersichtlichen Textformat führen. Andere Gestaltungsformen sind zulässig, sofern sie sich an Standards orientieren, die in der wissenschaftlichen Fachliteratur üblich sind.

Nachfolgend wird ein Muster für ein – auszugsweises – Inhaltsverzeichnis angeführt.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis (oder Abkürzungs- und Akronymverzeichnis) I

Symbolverzeichnis II

Abbildungsverzeichnis III

Tabellenverzeichnis IV

1 Gliederungspunkt 1. Stufe 1

 1.1 Gliederungspunkt 2. Stufe 1

 1.1.1 Gliederungspunkt 3. Stufe 2

 1.1.2 Gliederungspunkt 3. Stufe 5

 1.2 Gliederungspunkt 2. Stufe 7

2 Gliederungspunkt 1. Stufe 11

3 Gliederungspunkt 1. Stufe 14

Literaturverzeichnis 16

Anhang 18

1.2.4 Abkürzungsverzeichnis oder Abkürzungs- und Akronymverzeichnis

Alle verwendeten Abkürzungen sind in einem Abkürzungsverzeichnis alphabetisch aufzulisten und zu definieren. Dies betrifft auch Abkürzungen, die im Fußnotenteil, in Tabellen oder Abbildungen, im Literaturverzeichnis sowie in den anderen Verzeichnissen verwendet werden. Beispiele hierfür sind „S.“ für Seite, „Aufl.“ für Auflage sowie „Abb.“ für Abbildung.

Werden in einer wissenschaftlichen Arbeit auch Akronyme (Buchstabenkombinationen ohne abschließenden Punkt, wie z. B. „KI“ für „Künstliche Intelligenz“ und „IT-Systeme“ für „Informationstechnik-Systeme“) verwendet, kann auch ein kombiniertes Abkürzungs- und Akronymverzeichnis erstellt werden. Die Abkürzungen und Akronyme können in dem kombinierten Verzeichnis gemeinsam alphabetisch aufgelistet werden.

1.2.5 Symbolverzeichnis

Werden Symbole in mathematischen oder logischen Formeln verwendet, so sind diese in einem Symbolverzeichnis aufzulisten. Zusätzlich soll jedes Symbol bei seinem erstmaligen Gebrauch im Textteil definiert werden. Dies erleichtert insbesondere die unmittelbare Verständlichkeit von nicht-trivialen Formeln oder sogar Formelsystemen.

Das Symbolverzeichnis kann ausnahmsweise mit dem Abkürzungsverzeichnis (oder dem Abkürzungs- und Akronymverzeichnis) zu einem Abkürzungs- und Symbolverzeichnis (bzw. einem Abkürzungs-, Akronym- und Symbolverzeichnis) zusammengefasst werden, falls nur sehr wenige Symbole verwendet werden. Bei umfangreichem Gebrauch von Symbolen soll jedoch stets ein separates Symbolverzeichnis angelegt werden.

1.2.6 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen und Tabellen sind mit entsprechender Seitenangabe jeweils in einem Abbildungs- bzw. Tabellenverzeichnis anzugeben. Die beiden Verzeichnisse sollen nicht miteinander vermengt werden.

Abbildungen und Tabellen müssen jeweils mit einer Beschriftung versehen und fortlaufend nummeriert werden. Es wird empfohlen, für Abbildungen einerseits und für Tabellen andererseits getrennte Nummerierungen zu verwenden, also beispielsweise Abb. 1, Abb. 2 usw. bzw. Tab. 1, Tab. 2 usw.

Falls eine Abbildung oder Tabelle aus einer Quelle originalgetreu entnommen oder in Anlehnung an eine Quelle eigenständig gestaltet wurde, soll auf diese Quelle *bevorzugt* in einer Fußnote verwiesen werden, deren Fußnotenanker am Ende der Abbildungs- bzw. Tabellenbeschriftung positioniert wird. Die Fußnote für die

Quellenangabe wird analog zu „normalen“ Literaturverweisen gestaltet. Dies bedeutet, dass die Fußnote für eine Abbildung oder Tabelle, die in Anlehnung an eine Quelle gestaltet wurde, mit der Phrase „Vgl.“ oder einem Hinweis wie „In Anlehnung an“ eingeleitet wird. Fehlt eine solche einleitende Phrase, wird unterstellt, dass die Abbildung oder Tabelle aus dem Original unverändert übernommen wurde.

Alternativ kann auch unmittelbar unter der Abbildung oder Tabelle auf die Fundstelle mit dem Hinweis „Quelle: ...“ aufmerksam gemacht werden. Von dieser alternativen Art der Quellenangabe wird jedoch abgeraten, weil sie oftmals im Dunkeln lässt, ob eine Abbildung oder Tabelle aus einer Quelle entweder originalgetreu entnommen oder in Anlehnung an eine Quelle eigenständig gestaltet wurde.

Generell wird empfohlen, eine Abbildung oder Tabelle *nicht* durch reines Kopieren („copy & paste“) aus einer Quelle originalgetreu zu übernehmen, sondern in Anlehnung an das Original *eigenständig* zu gestalten. Eine solche eigenständige Gestaltungsleistung kann sich positiv auf die Benotung einer wissenschaftlichen Arbeit auswirken. Diese Gestaltungsleistung erstreckt sich beispielsweise auf eine „saubere“ und vollständige Achsenbeschriftung und Legende bei Diagrammen sowie die Verwendung überarbeiteter, an den eigenen Text angepasster Begriffe in Abbildungen oder Tabellen.

Andernfalls, wenn eine Abbildung oder Tabelle vollkommen eigenständig ohne Anlehnung an ein „Vorbild“ aus der Fachliteratur gestaltet wurde, sind sowohl eine Fußnote als auch der Hinweis „Quelle: eigene Darstellung“ überflüssig. Da sich der Hinweis „Quelle: eigene Darstellung“ in wissenschaftlichen Arbeiten des Öfteren findet, wird er jedoch ebenso akzeptiert.

Die Abbildungen und Tabellen sind in den Haupttext zu integrieren, sollen also in der Regel nicht in einen Anhang ausgelagert werden. Ausnahmen von dieser Regel sind mit dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter abzusprechen. Beispielsweise ist es für einen Businessplan üblich, umfangreiche Excel-Tabellen der wirtschaftlichen Planungsrechnungen im Anhang anzuführen. Die Aussagefähigkeit von Abbildungen und Tabellen gewinnt zudem, wenn im Haupttext ein inhaltlicher Bezug auf die betroffenen Abbildungen bzw. Tabellen hergestellt wird.

Zur grafischen Aufbereitung von Abbildungen und Tabellen soll nach Möglichkeit auf entsprechende Software zurückgegriffen werden. Geeignete Software steht in den Rechnerpools des ZIM (Zentrum für Informations- und Mediendienste, Schützenbahn 70) und an weiteren PC-Arbeitsplätzen der Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, zur Verfügung. Außerdem besteht die Möglichkeit, geeignete Software unter Angabe der UDE-Kennung eines Studierenden von der Website des ZIM (<https://www.uni-due.de/zim/services/software/>) kostenlos zu beziehen.

1.2.7 Haupttext

Alle Gliederungspunkte des Inhaltsverzeichnisses werden im Haupttext (oftmals auch als „laufender Text“ bezeichnet) als Kapitelüberschriften in identischer Schreibweise wiederholt. In der Regel soll der Text zu einem Gliederungspunkt nicht kürzer als ein Drittel einer Seite sein. Textpassagen, die zu keiner *eigenständigen* Kapitelüberschrift gehören, sondern als „Blindkapitel“ zwischen zwei unmittelbar aufeinander folgenden Kapitelüberschriften „schweben“, sollen grundsätzlich vermieden werden. Bei der Behandlung der einzelnen Gliederungspunkte muss der Bezug zu den Kapitelüberschriften immer gewahrt bleiben.

Auch innerhalb eines Gliederungspunkts soll eine systematische und übersichtliche Strukturierung der Argumentation durch entsprechende Absätze kenntlich gemacht werden. Ebenso können Auflistungen von Argumenten mithilfe von „eye catchern“ (wie z. B. „•“ und „□“) sowie Aufzählungen (wie z. B. mit „1., 2.“ usw. oder „a), b)“ usw.) die Übersichtlichkeit einer Argumentation unterstützen.

Sofern im Einzelfall keine abweichenden Vereinbarungen mit dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter oder zuständigen Dozenten getroffen werden, gilt für die Formatierung einer wissenschaftlichen Arbeit am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement folgender Standard: Auf jeder Seite ist ein Rand von mindestens 4 cm links und mindestens 1 cm rechts erforderlich. Der Zeilenabstand in Absatzformaten soll ca. „1,5-zeilig“ (entsprechend „18 pt“ mit „pt“ als Kurzbezeichnung für die Maßeinheit „Punkt“) gewählt werden. Es sind aber auch geringfügige Abweichungen zulässig, wie z. B. ein Zeilenabstand von „14 pt“ oder „15 pt“. Als Schrifttyp wird im laufenden Text eine 12-Punkt-Proportionalschrift empfohlen, während in Fußnoten eine 10-Punkt-Proportionalschrift üblich ist. Es sind sowohl Serifen-Schriften (wie z. B. „Times New Roman“ und „Calibri“) als auch serifenlose Schriften (wie z. B. „Arial“ und „Humanist“) zulässig. Derzeit überwiegt in schriftlichen Ausarbeitungen – im Gegensatz zu später angesprochenen Präsentationen – die

Gruppe der Serifen-Schriften. Der Haupttext soll hauptsächlich im Blocksatz formatiert werden. Ausnahmen hiervon sind möglich, sollten aber begründet werden können. Dazu zählen beispielsweise die linksbündig übliche Formulierung von Listeneinträgen (die aber auch – vor allem bei mehrzeiligen Listeneinträgen – im Blocksatz formatiert werden können) sowie von Tabellenfeldern. Falls in Tabellenfeldern (Dezimal-)Zahlen angeführt werden, ist eine rechtsbündige Formatierung zu empfehlen, damit „gleichwertige“ Ziffern – wie z. B. „Einer“- „Zehner“- und „Hunderterstellen“ – vertikal streng untereinander angeordnet sind. Dies betrifft ebenso das Dezimalkomma sowie Punkte, die eventuell zur optischen Trennung zwischen jeweils dreistelligen „Tausender-Beträgen“ verwendet werden.

Für den höchstens zulässigen Umfang des Haupttextes sind Vorgaben streng einzuhalten, die für Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten unterschiedlich ausfallen können. Vgl. hierzu die späteren „ergänzenden Hinweise“ sowie die entsprechenden Festlegungen, die jeweils auf der Einführungsveranstaltung zu einem Seminar erfolgen. Der Umfang des Haupttextes einer Doktorarbeit ist hingegen nicht limitiert.

Überschreitungen des Seitenlimits führen in der Regel zu Abschlägen hinsichtlich der Bewertung einer wissenschaftlichen Arbeit, da das Einhalten eines Seitenlimits sowie die damit beabsichtigte Gedankenselektion und -konzentration als wesentliche Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens angesehen werden. Auslagerungen von Argumentationsbestandteilen in einen Anhang oder zusätzliche Dateien (z. B. auf einer beigefügten CD oder einem beigefügten USB-Stick; Näheres dazu später) sind unzulässig, weil hierdurch das vorgegebene Seitenlimit unterlaufen würde. Bewertungsrelevant sind daher nur die Argumentationen innerhalb des Haupttextes in der ausgedruckten wissenschaftlichen Arbeit.

Die einschlägige Fachliteratur muss sorgfältig und eigenständig erschlossen werden sowie im Haupttext entsprechend zitiert werden. Nähere Hinweise hierzu erfolgen in Kapitel 1.2.8 zum Literaturverzeichnis sowie in Kapitel 1.3 zur Zitierweise.

1.2.8 Literaturverzeichnis

Jeder wissenschaftlichen Arbeit ist ein Literaturverzeichnis beizufügen, in das alle inhaltlich oder wörtlich verwendeten Quellen aufgenommen werden müssen. Die Quellenangabe ist dabei so zu gestalten, dass ein eindeutiger und präziser Rückschluss auf die Quelle möglich ist; Näheres dazu in Kapitel 1.3. Die Quellen müssen im Literaturverzeichnis in alphabetischen Reihenfolge der jeweils verwendeten Referenztitel oder – falls keine Referenztitel benutzt werden – der jeweils betroffenen Autoren angeführt werden. Von einer Untergliederung des Literaturverzeichnisses nach dem Typ der zitierten Quellen – wie z. B. „Bücher“ versus „Aufsätze“ versus „Rechtsquellen“ versus „Online-Quellen“ – wird abgeraten, weil sie das Auffinden einzelner Quellen im Literaturverzeichnis unnötig erschwert.

Eine Mindestanzahl der zu verarbeitenden Literaturquellen kann nicht angegeben werden. Die Quellenhinweise, die zuweilen zur Orientierung für die Bearbeitung von Seminararbeiten erfolgen, müssen zumindest gelesen und ausgewertet werden. Dies reicht jedoch in der Regel für eine „gute“ Seminararbeit nicht aus. Stattdessen wird eine eigenständige Erschließung der einschlägigen Fachliteratur als selbstverständlich vorausgesetzt. Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass für eine „gute“ Seminararbeit die Konsultierung von nur ca. 10 Quellen nicht überzeugt. Für Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten lässt sich der Umfang der erwarteten Quellenauswertung nicht präzise festlegen. Als grobe Richtwerte kann jedoch davon ausgegangen werden, dass für die vorgenannten wissenschaftlichen Arbeiten „tendenziell“ erwartet wird, sich mit mindestens 50, 90 bzw. 200 Quellen aktiv auseinanderzusetzen. Diese Angaben können jedoch nicht „objektiviert“ werden und sind daher nicht als verbindlich zu betrachten. Sie sollen lediglich eine Orientierungshilfe bieten.

Als „zitierfähige“ Fachliteratur gelten einerseits alle Druckerzeugnisse, wie z. B. Bücher (Monografien), Beiträge in Zeitschriften und Sammelbänden (Multigrafien), Beiträge in Loseblattsammlungen, Arbeits-, Forschungs- oder Projektberichte sowie Unternehmensbroschüren. Die letztgenannten Berichte und Broschüren werden oftmals auch als „graue“ Literatur bezeichnet. Andererseits gehören zur Fachliteratur in einem modernen Wissenschaftsverständnis auch „elektronisch“ publizierte Dokumente, wie z. B. Beiträge in E-Journals und einzelne Websites. Alle vorgenannten Variationen von Fachliteratur werden im Folgenden als „Dokumente“ angesprochen, wenn zwischen ihnen nicht näher unterschieden wird.

Quellen, wie beispielsweise das „GABLER Wirtschaftslexikon“, Einführungswerke in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre von HOPFENBECK, SCHIERENBECK, WÖHE usw. sowie Zeitschriften oder Magazine, wie die

„Wirtschaftswoche“ und das „Manager Magazin“, sind im Allgemeinen nicht als wissenschaftlich gehaltvolle Fachliteratur zu betrachten. Allerdings kann ihre Hinzuziehung in Einzelfällen gerechtfertigt sein, wie etwa der Beleg eines Beispiels aus der wirtschaftlichen Praxis mit Hilfe eines Beitrags aus einer Wirtschaftszeitung.

Hinsichtlich der Verwendung von Online-Quellen ist besondere Sorgfalt geboten. *Einerseits* lassen sich „online“, vor allem im Internet („Web“), mithilfe von „Suchmaschinen“ wie z. B. Google zahlreiche Quellen aufspüren, die jedoch in den meisten Fällen keine wissenschaftliche Qualitätssicherung durchlaufen haben. Es wird ausdrücklich davon abgeraten, solche zwar leicht „downloadbaren“, aber qualitativ zumeist minderwertigen Quellen zu verwenden. Der Verfasser einer wissenschaftlichen Arbeit muss sich bewusst sein, dass ihm alle inhaltlichen oder auch formalen Mängel einer solchen „fragwürdigen“ Quelle zugerechnet werden, wenn er sich hierauf unkritisch beruft. *Andererseits* können auch zahlreiche wissenschaftliche Publikationen, die ein Qualitätssicherungsverfahren durchlaufen haben, im Internet eingesehen oder sogar dort „heruntergeladen“ werden. Solche Publikationen sind selbstverständlich „zitierfähig“. Wenn Zweifel hinsichtlich der wissenschaftlichen Qualität einer Online-Quelle bestehen, sollte in einer Suchmaschine mit entsprechender Funktionalität – wie z. B. dem „Ebsco Host“ oder „Econbiz“ – auf die Option „Peer Review“ (oder ähnlich) geachtet werden.

1.2.9 Anhang

Ein Anhang ist in einer wissenschaftlichen Arbeit grundsätzlich zu vermeiden, sofern er nicht durch einen besonderen Grund gerechtfertigt werden kann. Dies gilt insbesondere für Seminararbeiten. Stattdessen ist ein Anhang nur dann beizufügen, wenn er zum tieferen Verständnis der wissenschaftlichen Arbeit beiträgt *und* wenn aus formalen oder sachlichen Gründen die Informationen nicht in Form von Abbildungen oder Tabellen im Textteil untergebracht werden können. Umfangreiche Anhänge lassen sich beispielsweise für primär empirische Arbeiten oder einen Businessplan rechtfertigen. In diesen Fällen kann umfangreiches Datenmaterial die Erkenntnisse, die in der wissenschaftlichen Arbeit dargelegt wurden, unterstützen und belegen.

Ein Anhang ist nur in Absprache und mit ausdrücklichem Einverständnis des zuständigen wissenschaftlichen Betreuers zulässig.

1.3 Zitierweise

Sowohl die „nur“ *inhaltliche* als auch die *wörtliche* Übernahme von Gedanken Dritter sind als deren geistiges Eigentum geschützt. Daher *müssen* die Quellen, aus denen Gedanken Dritter übernommen werden, als inhaltliche oder indirekte bzw. als wörtliche oder direkte „Zitate“ in Fußnoten eindeutig und präzise ausgewiesen werden. Von dieser Grundregel wissenschaftlichen Arbeitens gibt es keine Ausnahme. Verletzungen von dieser Grundregel wissenschaftlichen Arbeitens können zu erheblichen Notenabschlägen führen – bis hin zur Note „nicht ausreichend“ wegen eines sogenannten „Plagiats“ (Diebstahl fremden geistigen Eigentums, ohne die Quelle, aus der die Gedanken übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht zu haben). Außerdem ist je nach einschlägiger Prüfungsordnung mit erheblichen Geldbußen für Plagiate zu rechnen. Vgl. zu den vorgenannten Konsequenzen eines Plagiats z. B. § 24 (4) und (6) der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre, in denen eine Geldbuße von bis zu 50.000 € pro Plagiatsfall angedroht wird.

Für das Kenntlichmachen von Gedanken Dritter müssen einschlägige Zitierregeln beachtet werden. Im Folgenden wird ein Komplex aus kohärenten Zitierregeln („Zitierweise“) *empfohlen*. Sie sollen für wissenschaftliche Arbeiten, die am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement angefertigt werden, angewendet werden, sofern die Autoren jener Arbeiten nicht bewusst eine andere, in der wissenschaftlichen Literatur ebenso übliche Zitierweise vorziehen.

Generell kommt es darauf an, dass die Übernahmen von Gedanken Dritter im laufenden Text, in Abbildungen und Tabellen, im Anhang oder „wo auch immer“ und die zugehörigen Quellenangaben im Literaturverzeichnis in einer wissenschaftlichen Arbeit so *präzise* („exakt“) und so *einheitlich* („konsistent“) wie möglich erfolgen. Präzisionsmängel und Inkonsistenzen können – sofern sie nicht unvermeidbar waren bzw. wohlbegründet erfolgten – zu entsprechenden Notenabschlägen führen.

Ein Präzisionsmangel kann z. B. unvermeidlich sein, wenn eine Quelle, aus der ein Gedanke Dritter übernommen wurde, keine Paginierung besitzt. Dies ist beispielsweise bei Internetdokumenten häufig der Fall. Es kann

jedoch auch in einem solchen Fall Präzision herbeigeführt werden, indem eine eigenständige Paginierung erfolgt und hierauf im Literaturverzeichnis durch Zusätze, wie beispielsweise „o. S. (S. 1-N; eigene Paginierung)“, ausdrücklich hingewiesen wird.

Es ist zulässig, Inkonsistenzen z. B. bei der Quellenangabe für Beiträge aus Zeitschriften bewusst in Kauf zu nehmen, um diese Beiträge so zu zitieren, wie es einerseits in deutschsprachigen Zeitschriften („24. Jg.“, „Nr. 6“) und andererseits in angloamerikanischen Zeitschriften („Vol. 24“, „No. 6“) üblich ist. Ebenso kann die Groß- und Kleinschreibung der jeweils ersten Buchstaben von Worten in Titeln von Publikationen im Literaturverzeichnis schwanken, wenn das Ziel verfolgt wird, die Art der Groß- und Kleinschreibung jeweils aus dem Original unverändert zu übernehmen. Allerdings ist es ebenso zulässig, im Interesse einer konsistenten Zitierweise im Literaturverzeichnis alle Zeitschriftenbeiträge entweder nur mit „24. Jg.“ und „Nr. 6“ bzw. nur mit „Vol. 24“ und „No. 6“ anzuführen. Ebenso kann im Interesse einer konsistenten Zitierweise im Literaturverzeichnis für alle Titel von Publikationen im Literaturverzeichnis eine einheitliche Art der Groß- und Kleinschreibung verwendet werden, die teilweise vom Original abweicht.

Ein Fußnotenzeichen („Fußnotenanker“) dient dazu, einen Gedanken Dritter, der aus der Fachliteratur übernommen wird, im laufenden Text – einschließlich Abbildungen und Tabellen (siehe oben) – durch ein hochgestelltes Zeichen zu kennzeichnen. In der zugehörigen Fußnote im unteren Teil auf derselben Seite ist auf die Quelle zu verweisen, aus welcher der Gedanke übernommen wurde.

In der wissenschaftlichen Fachliteratur werden des Öfteren die Quellen, aus denen Gedanken Dritter übernommen wurden, in den laufenden Text integriert. Dies stört jedoch den Lesefluss erheblich. Darüber hinaus ist diese Praxis nur im Falle sehr kurzer Quellenangaben üblich, insbesondere unter Verzicht auf präzise Seitenangaben. Sowohl im Interesse eines ungestörten Leseflusses als auch im Interesse sowohl umfangreicher als auch präziser Quellenangaben (unter Umständen mit weiterführenden Argumentationen; siehe unten) wird für wissenschaftliche Arbeiten, die am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement erfolgen, *ausdrücklich empfohlen*, auf textintegrierte Literaturangaben zu verzichten. Stattdessen soll die „Fußnotenarbeit“ als grundlegende Technik wissenschaftlichen Arbeitens bewusst angewendet und durch intensiven Fußnotengebrauch trainiert werden.

Als Hilfe beim Zitieren lässt sich eine professionelle Software für Literaturverwaltung, wie beispielsweise „Citavi“ und „Endnote“, einsetzen. Die beiden genannten Softwareprogramme können Studierende der Universität Duisburg-Essen kostenlos von den Websites der Universitätsbibliothek herunterladen.² Für Citavi ist es möglich, den von der Universitätsbibliothek erstellten „PIM-Zitationsstil“ zu benutzen – allerdings auf „eigenes Risiko“, da dieses Citavi-Feature zurzeit noch nicht vollständig ausgereift ist.

Als *Fußnotenzeichen* („Fußnotenanker“) werden im laufenden Text in der Regel Zahlen verwendet, deren Nummerierung entweder auf jeder Seite neu beginnt. Stattdessen können die Fußnotenzeichen auch in jedem Kapitel oder in einer gesamten wissenschaftlichen Arbeit „durchlaufend“ nummeriert werden. Im Zweifelsfall wird die *seitenweise* Neunummerierung der Fußnotenzeichen empfohlen, weil hierdurch unterschiedliche Absatzformate in den Fußnoten für ein-, zwei- und dreistellige Fußnotenzeichen zumeist vermieden werden können.

Das hochgestellte Fußnotenzeichen im laufenden Text kann durch eine Klammer „)“ abgeschlossen werden, muss es aber nicht.

Beispiele für Fußnotenzeichen im laufenden Text:

Das XY-Theorem¹⁾ hat ... große Beachtung gefunden.²⁾ oder

Das XY-Theorem¹ hat ... große Beachtung gefunden.²

Gewöhnlich steht ein Fußnotenzeichen hinter demjenigen Begriff oder demjenigen Begriffskomplex, der auf Gedanken Dritter verweist.

Beispiel:

2) Die Software „Citavi“ ist unter folgender URL zu finden: <https://www.uni-due.de/ub/abisz/citavi.php>. Auf der genannten Website kann auch der „PIM-Zitationsstil“ heruntergeladen werden. Die Software „Endnote“ steht unter folgender URL zur Verfügung: <https://www.uni-due.de/ub/abisz/endnote.php>.

Das XY-Theorem¹ hat ... große Beachtung gefunden.

Wenn ein vollständiger Satz auf Gedanken Dritter beruht, wird das Fußnotenzeichen am besten hinter den satzabschließenden Punkt gesetzt.

Beispiel:

Das XY-Theorem hat in der betriebswirtschaftlichen Literatur große Beachtung gefunden.²

„Summarische“ Fußnotenzeichen, die sich auf mehrere Sätze, ganze Absätze oder sogar mehrere Absätze beziehen („Eisbergzitate“), sollen bitte tendenziell vermieden werden. Erstrecken sich in Ausnahmefällen längere Textpassagen auf Gedanken, die aus nur einer Quelle übernommen wurden, so gehört das entsprechende Fußnotenzeichen an den Anfang der Textpassage (z. B. an das Ende des ersten Satzes), damit von vornherein kein Plagiatsverdacht aufkommen kann. In diesem Fall sollte im Text der Fußnote ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass sich die angegebene Quelle auf mehrere Sätze, einen Absatz, ein Kapitel, alle Ausführungen zu einem bestimmten Konzept oder Ähnliches bezieht („Reichweitenangabe“ oder „scope“ der Quellenangabe).

Beispiele:

[im laufenden Text:]

Das XY-Theorem geht auf Überlegungen von 4711 zurück, die im Folgenden rekapituliert werden¹: ... [längere Textpassage] ...

[in der Fußnote:]

1) Vgl. [AUTORNAME] (2018), S. 47. Der Inhalt der nächsten beiden Sätze bezieht sich ebenfalls auf diese Quelle.

oder

1) Vgl. [AUTORNAME] (2018), S. 47. Der Inhalt des gesamten Absatzes bezieht sich auf diese Quelle.

In Fußnoten werden die Quellen, aus denen Gedanken Dritter stammen, durch entsprechende Quellenangaben belegt. Weiterführende, vertiefende Literaturhinweise können ergänzt werden. Dies schließt auch eine kritische Diskussion „abweichenden“ Ansichten ein, die sich in der einschlägigen Fachliteratur finden lassen. Generell gilt: Je *umfangreicher* und je *kritischer* die einschlägige Fachliteratur ausgewertet wird, desto besser schlägt sich diese „Literaturarbeit“ in der Benotung einer wissenschaftlichen Arbeit nieder.

Eine Fußnote soll sich grundsätzlich auf *derselben* Seite befinden wie diejenige Passage im laufenden Text, auf die sich die Fußnote mit der Quellenangabe zu Gedanken Dritter bezieht. Falls sich die Textpassage über mehrere Seiten erstreckt, ist der *Beginn* der Passage im laufenden Text maßgeblich. Seitenumbrüche innerhalb einer Fußnote sollten vermieden werden, weil sie durch den Zwang zum Hin- und Herblättern leserunfreundlich wirken. In Textverarbeitungssoftware können Seitenumbrüche innerhalb einer Fußnote durch absatzbezogene Formatierungsoptionen, wie z. B. „Diesen Absatz zusammenhalten“, unterbunden werden. In Einzelfällen können Fußnoten, die sich über mehrere Seiten erstrecken, nicht vermieden werden. Dies ist zu akzeptieren, wenn zuvor alle „formatierungstechnischen Tricks“ ausgeschöpft wurden. Solche Fälle treten in der Regel aber nur in Doktorarbeiten auf, in deren Fußnoten mitunter ausführliche Diskussionen von konkurrierenden Ansichten aus der einschlägigen Fachliteratur erfolgen.

Fußnoten sollen der Übersichtlichkeit halber vom laufenden Text durch einen kurzen horizontalen Strich abgetrennt werden. Eine Textverarbeitungssoftware nimmt diese Abtrennung im Allgemeinen automatisch vor.

Eine *Fußnote* wird mit derjenigen Zahl eingeleitet, die im laufenden Text als Fußnotenzeichen („Fußnotenanker“) zu derjenigen Textpassage mit einem Gedanken Dritter verwendet wurde, zu dem in der Fußnote eine Quellenangabe erfolgt. In der Fußnote soll die Zahl *nicht hochgestellt*, sondern „normal“ formatiert sein, weil die Hochstellung der Fußnotenzahl *in* einer Fußnote keine gehaltreiche Zusatzinformation liefert. Dies ist zu beachten, auch wenn übliche Textverarbeitungssoftware dazu neigt, die Fußnotenzahl *in* einer Fußnote hochzustellen. Die Fußnotenzahl in einer Fußnote kann – unabhängig davon, wie im laufenden Text verfahren wurde – durch eine Klammer „)“ abgeschlossen werden, braucht es aber nicht.

Beispiele:

[im laufenden Text:] Das XY-Theorem¹ hat ... große Beachtung gefunden.
 [in der Fußnote:] 1) Vgl. [AUTORNAME] (2018), S. 47.

oder

[im laufenden Text:] Das XY-Theorem¹ hat ... große Beachtung gefunden.
 [in der Fußnote:] 1 Vgl. [AUTORNAME] (2018), S. 47.

oder

[im laufenden Text:] Das XY-Theorem¹⁾ hat ... große Beachtung gefunden.
 [in der Fußnote:] 1) Vgl. [AUTORNAME] (2018), S. 47.

oder

[im laufenden Text:] Das XY-Theorem¹⁾ hat ... große Beachtung gefunden.
 [in der Fußnote:] 1 Vgl. [AUTORNAME] (2018), S. 47.

Das erste der vier voranstehenden Beispiele wird vom Institut PIM bevorzugt, wird aber nicht verbindlich vorgeschrieben.

In einer Fußnote sollen grundsätzlich *vollständige Sätze* verwendet werden. In der Regel beginnt daher jede Fußnote mit Großschreibung – wie z. B. mit der Phrase „Vgl.“ – und schließt mit einem Punkt ab.

Grundsätzlich wird von Studierenden erwartet, dass sie in der Lage sind, ihre Gedanken *eigenständig* zu formulieren. Daher wird von direkten oder wörtliche Zitaten abgeraten.

Wörtliche Zitate sollen in der Regel *nur aus zwei Anlässen* verwendet werden. Entweder handelt es sich um eine sprachliche Formulierung, die als so „vortrefflich gelungen“ erscheint, dass der Verfasser glaubt, denselben gedanklichen Inhalt nicht besser artikulieren zu können. Oder der Verfasser möchte sich von einer Formulierung aus der Literatur distanzieren, sie aber wörtlich anführen, damit der Leser exakt nachzuvollziehen vermag, von welchem Wortlaut sich der Verfasser distanzieren möchte. Ansonsten wird dringend angeraten, von wörtlichen Zitaten abzusehen und sich stattdessen um *eigenständige Formulierungen* zu bemühen. Hierdurch verdeutlicht der Verfasser, einen Gedanken Dritter inhaltlich so weit verstanden zu haben, dass er diesen Gedanken in eigenen Worten präzise wiederzugeben vermag.

Wenn in einer Textpassage ein Gedanke Dritter „nur“ *inhaltlich übernommen*, aber nicht wörtlich wiedergegeben wird (inhaltliches oder indirektes Zitat), dann ist in der Regel die Fußnote durch die Phrase „Vgl.“ (für: „Vergleiche“) einzuleiten. Ähnliche Phrasen, wie z. B. „Siehe“, oder Formulierungen wie „Dieses Argument findet sich ebenso in ...“ sind auch zulässig, sofern aus ihnen eindeutig hervorgeht, dass es sich um einen nicht wörtlich, sondern nur inhaltlich übernommenen Gedanken Dritter handelt.

Beispiel:

1) Vgl. [AUTORNAME] (2019), S. 47.

Falls sich ein Gedanke Dritter, der in einer Textpassage übernommen wurde, in mehreren unterschiedlichen Quellen findet, so reicht *ein* einleitendes „Vgl.“ aus. Dies gilt unabhängig davon, ob der Gedanke von demselben Autor oder von mehreren verschiedenen Autoren übernommen wurde.

Beispiel:

1) Vgl. [AUTORNAME-1] (2019), S. 14; [AUTORNAME-2] (2017), S. 45; [AUTORNAME-3] (2013), S. 141.

Für das Layout des Fußnotentextes wird die Verwendung von Absatzformaten und Tabulatoren (nach der einleitenden Fußnotenzahl) empfohlen. Dies ist insbesondere bei mehrzeiligen Fußnoten zu beachten, damit der Fußnotentext (ohne die einleitende Fußnotenzahl) präzise linksbündig ausgerichtet sind. Ein simples Einfügen von Leerzeichen zur „Formatierung“ von Fußnoten sollte grundsätzlich vermieden werden. Außerdem sollen Fußnoten – ebenso wie der Haupttext – im Blocksatz formatiert werden. Schließlich ist zu beachten, dass Fußnoten optisch kleiner als der laufende Text formatiert werden sollen, wie z. B. *einzeilig* und mit *kleiner Schrift* (z. B. 10-Punkt-Schrift).

In Fußnoten können neben Quellenbelegen auch sachliche Anmerkungen des Verfassers aufgenommen werden, die den Lesefluss im laufenden Text unnötig unterbrechen würden. Grundsätzlich bestehen keine Beschränkungen hinsichtlich der Länge von Fußnoten. Nach Möglichkeit ist ein Umbruch des Fußnotentextes auf die jeweils nachfolgende Seite zu vermeiden, um dem Leser ein lästiges Hin- und Herblättern zu ersparen.

Wenn in einer Textpassage ein Gedanke Dritter *wörtlich übernommen* wird, dann ist dies in zweifacher Weise kenntlich zu machen. Erstens ist im laufenden Text der wörtlich übernommene Gedanke in Anführungszeichen („...“) einzuschließen. Zweitens ist in der zugehörigen Fußnote auf das einleitende „Vgl.“ zu verzichten.

Beispiel:

[im laufenden Text:] SCHMALENBACHS „Schlendrian“¹ findet sich in nahezu allen ausgewerteten Ist-Vergleichsrechnungen wieder.

[in der Fußnote:] 1) SCHMALENBACH (1938), S. 47.

Bei *wörtlicher* Wiedergabe muss für die exakte Übereinstimmung eines Zitats mit dem Original Sorge getragen werden. Auch eine veraltete oder individuelle Schreibweise, orthografische Fehler, optische Hervorhebungen (wie z. B. Fett- oder Kursivdruck) sowie ungewöhnliche Zeichensetzungen sind aus der Quelle ohne Veränderung zu übernehmen. Lediglich von optischen Hervorhebungen darf abgewichen werden; es ist dann aber auf ein Abweichen vom Original ausdrücklich hinzuweisen. Die Auslassung eines oder mehrerer Worte ist durch drei Punkte („...“) – eventuell in Klammern eingeschlossen („[...]“) – anzudeuten. Ergänzungen, wie z. B. „Anmk. des Verfassers“, sind ebenfalls durch Klammern kenntlich zu machen. Wird aus zweiter Hand zitiert, so ist in der Fußnote zuerst die Originalquelle zu nennen; mit dem Vermerk „zitiert nach ...“ wird dann zusätzlich die benutzte (Sekundär-)Quelle angegeben. Grundsätzlich sollte jedoch – vor allem bei leicht zugänglichen Quellen – jeweils auf die Originalquelle zurückgegriffen werden.

Falls Gedanken Dritter nur *inhaltlich*, also nicht-wörtlich oder „sinngemäß“, wiedergegeben werden, entfallen die Anführungszeichen. Allerdings muss auch hier in entsprechender Form darauf verwiesen werden, dass es sich um fremdes Gedankengut handelt. Dies geschieht in der Regel durch eine Einleitung der zugehörigen Fußnote mit der Phrase „Vgl.“; andere Einleitungssphrasen sind ebenso zulässig.

Für die Angabe der Quelle, aus der ein Gedanke Dritter entweder wörtlich oder inhaltlich übernommen wurde, wird die sogenannte „Kurzzitierweise“ mit „Referenztiteln“ empfohlen. Sie erweist sich als platz- und zeitsparend sowie als „kognitiv effizient“, weil sie das Beherrschen komplexer und oftmals als „veraltet“ empfundener Zitationsregelkomplexe erübrigt.

Für die *Kurzzitierweise* wird folgende Vorgehensweise *empfohlen*:

- a) In Fußnoten zum laufenden Text, Abbildungen sowie Tabellen usw. wird das 3-Tupel „[Autor(en)name] ([Jahresangabe]), S. [Seitenangabe]“ verwendet.
- b) Im Literaturverzeichnis wird zunächst als sogenannter „Referenztitel“ in einer ersten Zeile das 2-Tupel „[Autor(en)name] ([Jahresangabe])“ verwendet. Anschließend wird ab der zweiten Zeile die Quelle, aus welcher der Gedanke von einem „dritten“ Autor oder mehreren „dritten“ Autoren übernommen wurde, vollständig angeführt.

Beispiel:

[in der Fußnote:] 1) Vgl. [AUTORNAME] (2019), S. 128.

[im Literaturverzeichnis:] [AUTORNAME] (2019)
[AUTORNAME], [VORNAME, oftmals abgekürzt]: Die XY-Theorie in der Betriebswirtschaftslehre. [Ortsangabe] 2019.

Zu jeder Quellenangabe in einer Fußnote gehört in der Regel eine *präzise* Seitenangabe. Auf eine Seitenangabe darf nur dann verzichtet werden, wenn sich der Gedanke Dritter, der durch die Quellenangabe belegt wird, über das *gesamte* Dokument (Buch, Beitrag zu einem Sammelwerk, Website o. ä.) des betroffenen Autors erstreckt. Da dies nur sehr selten der Fall ist, sollte sich der Verfasser einer wissenschaftlichen Arbeit grundsätzlich immer darum bemühen, Quellen einschließlich der jeweils relevanten Seite(n) anzugeben. Verstöße hiergegen können zu einem Notenabschlag führen, weil ohne Seitenangabe das Überprüfen der angeführten Quellen erschwert wird. Dies stellt eine gravierende Behinderung der Grundregel wissenschaftlichen Arbeitens dar, Behauptungen – hier: über angeführte Quellen – im Zweifelsfall überprüfen zu können.

Eine exakte Quellenangabe umfasst in einer Fußnote sowohl die Anfangs- als auch die Endseite derjenigen Passage einer zitierten Quelle, aus der ein Gedanke Dritter übernommen wurde.

- a) Wenn sich die Passage einer zitierten Quelle nur über *eine* Seite erstreckt, dann wird genau diese eine Seite angegeben.

Beispiel:

1) Vgl. [AUTORNAME] (2019), S. 115.

- b) Wenn sich die Passage einer zitierten Quelle über *mehrere* Seiten erstreckt, dann werden die erste und die letzte Seite der Textpassage angegeben.

Beispiel:

1) Vgl. [AUTORNAME] (2019), S. 115-118.

Allerdings ist es in der wissenschaftlichen Fachliteratur auch üblich, wie folgt zu verfahren:

- a) Wenn sich die Passage einer zitierten Quelle nur über *eine* Seite erstreckt, dann wird genau diese eine Seite angegeben.

Beispiel:

1) Vgl. [AUTORNAME] (2019), S. 115.

- b) Wenn sich die Passage einer zitierten Quelle über *zwei* Seiten erstreckt, dann wird die erste Seite und ein nachgestelltes „f.“ [für „und folgende Seite“] angegeben.

Beispiel:

1) Vgl. [AUTORNAME] (2019), S. 115 f.

- c) Wenn sich die Passage einer zitierten Quelle über *mehr als zwei* Seiten erstreckt, dann wird die erste Seite und ein nachgestelltes „ff.“ [für „und folgende Seiten“ oder „fortfolgende Seiten“] angegeben.

Beispiel:

1) Vgl. [AUTORNAME] (2019), S. 115 ff.

Die voranstehende, im Fall c) weniger präzise Art der Seitenangabe (im Vergleich zur expliziten Nennung der Endseite) ist zulässig, weil diese „pragmatische“ Vorgehensweise in der wissenschaftlichen Literatur weit verbreitet ist.

Der Referenztitel „[Autor(en)name] ([Jahresangabe])“ aus einer Quellenangabe kann sich auf nur einen Autorennamen beschränken. Wird diese Option gewählt, so gilt: Wurde eine Quelle von mehreren Autoren verfasst, so wird immer nur der erste Autor in den Referenztitel aufgenommen. Auf die Autoren, auf die im Referenztitel nicht hingewiesen wird, *sollte* mit dem Zusatz „et al.“ (für lateinisch „et alii“, d. h. „und andere“) hinter dem explizit genannten ersten Autor aufmerksam gemacht werden.

Beispiel:

[in der Fußnote:] 1) Vgl. JARKE et al. (1997), S. 232.

[im Literaturverzeichnis:] JARKE (1997)
 JARKE, M.; POHL, K.; WEIDENHAUPT, K.; LYYTINEN, K.; MARTTIIN, P.;
 TOLVANEN, J.-P.; PAPAOGLOU, M.: Meta Modelling: A Formal Basis
 for Interoperability and Adaptability. In: KRÄMER, B.; PAPAOGLOU, M.;
 SCHMIDT, H.-W. (Hrsg.): Information Systems Interoperability. Taunton et
 al. 1997, S. 229-263.

Im Referenztitel „[Autor(en)name] ([Jahresangabe])“ aus einer Quellenangabe können auch mehrere Autorennamen aufgeführt werden. Zumeist werden im Referenztitel aber nicht mehr als drei Autorennamen angegeben. Umfasst die referenzierte Quelle mehr als drei Autorennamen, so sollte dies durch ein „et al.“ (für lateinisch „et alii“, d. h. „und andere“) angedeutet werden.

Beispiel:

[in der Fußnote:] 1) Vgl. JARKE/WEIDENHAUPT/LYYTINEN et al. (1997), S. 232.

[im Literaturverzeichnis:] JARKE/WEIDENHAUPT/LYYTINEN et al. (1997)
 JARKE, M.; POHL, K.; WEIDENHAUPT, K.; LYYTINEN, K.; MARTTIIN, P.;
 TOLVANEN, J.-P.; PAPAZOGLU, M.: Meta Modelling: A Formal Basis for
 Interoperability and Adaptability. In: KRÄMER, B.; PAPAZOGLU, M.;
 SCHMIDT, H.-W. (Hrsg.): Information Systems Interoperability. Taunton et al.
 1997, S. 229-263.

Wenn Quellen von mehreren verschiedenen Autoren, die sich nur durch ihre Vornamen unterscheiden, in Quellenangaben referenziert werden, dann wird im Referenztitel „[Autor(en)name] ([Jahresangabe])“ durch eindeutig kennzeichnende Abkürzungen der Vornamen der betroffenen Autoren unterschieden. Bei allen anderen Autoren kann von der Angabe der Vornamensabkürzungen im Referenztitel abgesehen werden.

Beispiel:

[in der Fußnote:] 1) Vgl. HAUSCHILDT, J. (1998), S. 23.

[im Literaturverzeichnis:] HAUSCHILDT, J. (1998)
 HAUSCHILDT, J.: Kooperation von Unternehmen
 HAUSCHILDT, K. (1995)
 HAUSCHILDT, K.: Fusionen

Wenn mehrere Quellen desselben Autors, die im selben Jahr veröffentlicht wurden, in Quellenangaben referenziert werden, dann wird im Referenztitel „[Autor(en)name] ([Jahresangabe])“ die Jahresangabe ab der ersten betroffenen Quelle aus demselben Jahr durch nachgestellte Kleinbuchstaben ergänzt, um zwischen den Quellen zu unterscheiden (die Reihenfolge der Quellen aus demselben Jahr ist im Prinzip willkürlich).

Beispiel:

[in der Fußnote:] 1 Vgl. HAUSCHILDT, J. (1998a), S. 23.

[im Literaturverzeichnis:] HAUSCHILDT, J. (1998a)
 HAUSCHILDT, J.: Kooperation von Unternehmen
 HAUSCHILDT, J. (1998b)
 HAUSCHILDT, J.: Promotoren.

Von der alternativen Kurzzitierweise durch das 3-Tupel „[Autor(en)name] [Titelschlagwort], S. [Seitenangabe]“ wird abgeraten, weil bei mehreren Werken desselben Autors mit ähnlichen Titeln Verwechslungsgefahr droht. Diese Kurzzitierweise ist aber ebenso zulässig.

Von der weiteren alternativen Kurzzitierweise durch 2-Tupel, wie z. B. „[Buchstaben für Autorennamen], S. [Seitenangabe]“ oder „[Buchstaben für Autorennamen und Ziffern für Veröffentlichungsjahre], S. [Seitenangabe]“, wird ebenso abgeraten, weil sich die – oftmals nur bis zu vier – Buchstaben für Autorennamen im Allgemeinen als sehr leserunfreundlich erweisen. Beispielsweise ist aus den Formulierungen „Vgl. DRZe, S. 47.“ oder „DZ05, S. 47.“ nur schwer ersichtlich, welche Autoren hinter dem Kürzel „DRZe“ bzw. „DZ“ verborgen werden. Diese Kurzzitierweise ist allerdings zulässig, insbesondere im Bereich der Wirtschaftsinformatik.

Die Quellenangaben im *Literaturverzeichnis* sollen grundsätzlich so umfassend und so präzise wie möglich sein, um dem Leser im Zweifelsfall zwecks Überprüfung eine Beschaffung der angegebenen Quelle so weit wie möglich zu erleichtern.

Im Folgenden wird aufgezeigt, wie sich diese „generische“ Anforderung an Quellenangaben im Literaturverzeichnis in Bezug auf unterschiedliche Publikationstypen erfüllen lässt. Es wird jeweils verdeutlicht, welche Art(en) der Quellenangabe seitens des Instituts für Produktion und Industrielles Informationsmanagement bevorzugt wird (werden). Ebenso wird auf abweichende Arten der Quellenangaben hingewiesen, die ebenso zulässig sind. Hiermit soll verdeutlicht werden, dass nicht „die“ richtige Art der Quellenangabe existiert, auch wenn

einige „Ratgeber“, „Manuals“, „Guides“ usw. dies suggerieren. Vielmehr existiert im real existierenden Wissenschaftsbetrieb eine Vielzahl von Empfehlungen zur Art der Quellenangabe („Zitierstile“), die miteinander konkurrieren.

Die Leser dieser (Kurz-)Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten können nicht erwarten, dass hier ein „vollständiger“ Überblick über diese Vielzahl geboten wird. Sie müssen damit rechnen, dass an anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, wie z. B. „Lehrstühlen“, eine andere Art der Quellenangabe präferiert wird. Sie sollten sich daher bei jeder wissenschaftlichen Arbeit bei derjenigen Einrichtung, an der sie ihre wissenschaftliche Arbeit erstellen möchten, frühzeitig nach der dort bevorzugten Art der Quellenangabe informieren.

Im Literaturverzeichnis muss eine Quellenangabe im Fall eines *Buchs* („Monografie“) auf jeden Fall umfassen:

- a) die Angabe *aller* Autoren:
Die Nachnamen der Autoren müssen ausgeschrieben sein. Die Vornamen der Autoren können abgekürzt sein, müssen es aber nicht. Wenn die Vornamen abgekürzt werden, dann soll für die Abkürzung ein einheitliches Schema verwendet werden (z. B. *nicht willkürlich* zwischen einem und mehreren Buchstaben hin und her wechseln).
- b) die Angabe des Buchtitels:
Haupttitel müssen angegeben werden. Untertitel sollen einbezogen werden, um die Aussagekraft der Quellenangabe zu erhöhen. Ob ein Untertitel durch einen Gedankenstrich („-“), einen Doppelpunkt („:“) oder einen Punkt („.“) vom Haupttitel abgetrennt wird, ist unerheblich. Im Zweifelsfall sollen die Titel der Quellen so wiedergegeben werden, wie sie im Original geschrieben wurden. Oder es soll eine einheitliche, für alle Werke gleiche Art der Trennung zwischen Haupt- und Untertitel verwendet werden.
- c) die Angabe der Auflage des Buchs:
Falls es sich um die erste Auflage handelt, wird auf die Angabe der Auflage im Allgemeinen verzichtet. Ab der zweiten Auflage wird zumeist die Abkürzung „n. Aufl.“ verwendet. Ergänzende Angaben der Verlage, wie z. B. „vollständig überarbeitete Auflage“ und „unveränderte Auflage“, werden in der Regel nicht in die Quellenangabe übernommen. Auflagenanaloge Varianten wie „Sonderausgabe“, „Reprint“ usw. werden dagegen in der Regel angegeben.
- d) entweder die Angabe des Standorts oder der Standorte desjenigen Verlags, von dem das Buch veröffentlicht wurde, oder die Angabe des Namens des Verlags, von dem das Buch veröffentlicht wurde, oder Angabe von Verlagsnamen und Verlagsort(en).
In deutschsprachigen Publikationen herrscht die Angabe nur des Verlagsortes, in angloamerikanischen Publikationen dagegen nur die Angabe des Verlagsnamens vor. Alle drei Varianten sind zulässig; aber es soll nur genau eine von ihnen in derselben wissenschaftlichen Arbeit verwendet werden.
- e) die Angabe des Jahres, in dem das Buch veröffentlicht wurde.

Beispiele:

DYCKHOFF/SPENGLER (2005)

DYCKHOFF, H.; SPENGLER, T.: Produktionswirtschaft – Eine Einführung für Wirtschaftsingenieure. 5. Aufl., Berlin - Heidelberg - New York 2005.

oder

DYCKHOFF/SPENGLER (2005)

DYCKHOFF, H.; SPENGLER, T.: Produktionswirtschaft – Eine Einführung für Wirtschaftsingenieure. 5. Aufl., Springer-Verlag 2005.

oder

DYCKHOFF/SPENGLER (2005)

DYCKHOFF, H.; SPENGLER, T.: Produktionswirtschaft – Eine Einführung für Wirtschaftsingenieure. 5. Aufl., Springer: Berlin - Heidelberg - New York 2005.

Wenn ein Buch von „vielen“, z. B. mehr als drei Autoren verfasst wurde, so sollen im Literaturverzeichnis dennoch *alle* Autoren aufgeführt werden. Dies gebietet der Respekt vor dem geistigen Eigentum Dritter.

Der *Titel* eines Buchs soll im Literaturverzeichnis nach Möglichkeit genau so geschrieben werden, wie er auch im Original geschrieben wurde. Dies schließt insbesondere auch die Groß- und Kleinschreibung in angloamerikanischen Quellen ein, die keinem einheitlichen Schema folgt. In dieser Hinsicht wird eine quellengetreue Titelangabe empfohlen. Nur dann, wenn die erforderlichen Zeichensätze für eine originalgetreue Titelangabe nicht zur Verfügung stehen, kann eine Titelübersetzung erfolgen. Titelübersetzungen sollen in der Regel entweder deutsch- oder englischsprachig erfolgen; hinter der Übersetzung ist in Klammern auf die erfolgte Übersetzung hinzuweisen. Ein solcher Hinweis kann z. B. erfolgen durch: „[Titelübersetzung] (Übersetzung des chinesischen Originaltitels)“.

Wenn ein Buch die Veröffentlichung einer *Doktorarbeit* oder einer *Habilitationsschrift* darstellt, so kann wegen ihres besonderen „wissenschaftlichen Gewichts“ im Literaturverzeichnis explizit darauf hingewiesen werden. Falls darauf hingewiesen wird, so erfolgt im Allgemeinen die Angabe der akademischen Institution (Universität), an der die Doktorarbeit bzw. Habilitationsschrift verfasst wurde. Wenn die Veröffentlichung als Buch unter einem modifizierten Titel erfolgte, so ist die Angabe des ursprünglichen Doktorarbeits- bzw. Habilitationsschrifttitels willkommen, aber nicht obligatorisch.

Beispiele:

FROMEN (2004)

FROMEN, B.: Faire Aufteilung in Unternehmensnetzwerken – Lösungsvorschläge auf der Basis der kooperativen Spieltheorie. Dissertation, Universität Duisburg-Essen 2004. Wiesbaden 2004.

ZELEWSKI (1993)

ZELEWSKI, S.: Strukturalistische Produktionstheorie – Konstruktion und Analyse aus der Perspektive des „non statement view“. Habilitationsschrift, Universität zu Köln 1992 (unter dem Titel „Strukturalistische Produktionstheorie – Ein Vorschlag für Formulierung und Leistungsvergleich produktionswirtschaftlicher Theorien“). Wiesbaden 1993.

Wenn eine Quelle einen *Arbeits-, Forschungs- oder Projektbericht*, ein „Discussion Paper“ oder eine ähnliche Publikation aus dem Bereich der „grauen“ Literatur darstellt, so soll die Forschungsinstitution, an der das Dokument verfasst wurde, so genau wie möglich angegeben werden. Dazu gehören vor allem der Name der Forschungsinstitution (eventuell in Über- und Unterinstitutionen ausdifferenziert) und – sofern vorhanden – die Angabe des Serientitels und der Seriennummer, unter der das Dokument von der Forschungsinstitution veröffentlicht wurde. Diese Angaben erleichtern die Beschaffung des Dokuments, z. B. um seinen Inhalt kritisch überprüfen zu können.

Beispiel:

APKE et al. (2004)

APKE, S.; BÄUMGEN, C.; BREMER, A.; DITTMANN, L.: Anforderungsspezifikation für die Entwicklung einer Kompetenz-Ontologie für die Deutsche Montan Technologie GmbH. Projektbericht 2/2004, Projekt KOWIEN, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement, Universität Duisburg-Essen (Campus Essen). Essen 2004.

Wenn für die Quellenangabe die Nennung von *Verlagsorten* verwendet wird und ein selbstständiges Werk von einem Verlag mit mehreren Standorten publiziert wurde, dann wird im Literaturverzeichnis in der Regel wie folgt verfahren:

- a) Bei bis zu drei Standorten werden alle drei Standorte angegeben (1. Option).

Beispiel:

DYCKHOFF/SPENGLER (2005)

DYCKHOFF, H.; SPENGLER, T.: Produktionswirtschaft – Eine Einführung für Wirtschaftsingenieure. 5. Aufl., Berlin - Heidelberg - New York 2005.

- b) Bei bis zu drei Standorten wird nur der erste der drei Standorte angegeben. Die ausgelassenen Standorte werden durch ein „et al.“ (für lateinisch „et alii“, d. h. „und andere“) angedeutet (2. Option).

Beispiel:

DYCKHOFF/SPENGLER (2005)

DYCKHOFF, H.; SPENGLER, T.: Produktionswirtschaft – Eine Einführung für Wirtschaftsingenieure. 5. Aufl., Berlin et al. 2005.

- c) Bei mehr als drei Standorten wird zumeist nur der erste der drei Standorte angegeben. Die ausgelassenen Standorte werden durch ein „et al.“ (für lateinisch „et alii“, d. h. „und andere“) angedeutet.

Beispiel:

LIEBOWITZ (1998)

LIEBOWITZ, J. (Hrsg.): The Handbook of Applied Expert Systems. Boca Raton et al. 1998.

Für alle anderen Dokumente, aus denen Gedanken Dritter übernommen werden, gelten die vorgenannten – auf Bücher bezogenen – Regeln für die Quellenangabe im Literaturverzeichnis analog, sofern nicht nachfolgend auf Besonderheiten ausdrücklich hingewiesen wird.

Im Literaturverzeichnis muss eine Quellenangabe im Fall eines Beitrags in einem *Sammelwerk* („Multigrafie“) auf jeden Fall umfassen:

- a) die Angabe aller Autoren des Beitrags:
wie bei einem Buch.
- b) die Angabe des Titels des Beitrags:
wie bei einem Buch.
- c) den Zusatz „In:“ oder „in“: Es ist unerheblich, ob nach der Nennung des Beitragstitels mit einem Punkt („.“), einem Semikolon („;“) oder einem Komma („.“) abgeschlossen wird. Allerdings soll in derselben wissenschaftlichen Arbeit nur genau eine Zitierweise verwendet werden. Außerdem ist auf korrekte Großschreibung (nach einem Punkt) oder Kleinschreibung (nach einem Semikolon oder Komma) zu achten.
- d) die Angabe aller Herausgeber des Sammelwerks:
Es ist wie bei den Autoren eines Buchs zu verfahren; nur ist hinter dem letzten Herausgeber der Zusatz „(Hrsg.):“ zu ergänzen. Es sollen immer alle Herausgeber genannt werden, um die wissenschaftliche Arbeit aller Herausgeber gleich zu würdigen. Wenn der Herausgeber nicht bekannt ist, kann auch die Abkürzung „o. V.“ (für: „ohne Verfasserangabe“) verwendet werden. Auf den Zusatz „(Hrsg.)“ wird dann im Allgemeinen verzichtet. Der letztgenannte Fall tritt insbesondere bei Sammelwerken („Proceedings“) auf, in denen Beiträge von Fachtagungen, Konferenzen, Workshops u. Ä. veröffentlicht werden.
- e) die Angabe des Titels des Sammelwerks:
wie bei einem Buch.
- f) die Angabe der Auflage des Sammelwerks:
wie bei einem Buch.
- g) die Angabe von Verlagsstandort(en) oder Verlagsname:
wie bei einem Buch.
- h) die Angabe des Jahres, in dem das Sammelwerk publiziert wurde:
wie bei einem Buch.
- i) die Angabe der Anfangs- und der Endseite des Beitrags im Sammelwerk:
Diese beiden Seitenangaben müssen präzise erfolgen, um z. B. eine Fernleihe des betroffenen Beitrags komplikationslos zu ermöglichen.

Beispiele:

LIAO et al. (1999)

LIAO, M.; HINKELMANN, K.; ABECKER, A.; SINTEK, M.: A Competence Knowledge Base System as Part of the Organizational Memory. In: PUPPE, F. (Hrsg.): XPS-99: Knowledge-Based Systems – Survey and Future Directions. 5th Biannual German Conference on Knowledge-Based Systems, 03.-05.09.1999 in Würzburg, Proceedings. Berlin et al. 1999, S. 125-137.

PORTER (2001)

PORTER, T.B.: Theorizing Organizational Identity. In: o. V.: Academy of Management Proceedings, Vol. 2001 (2001), S. D1-D6.

PORTER (2001)

PORTER, T.B.: Theorizing Organizational Identity; in: o. V.: Academy of Management Proceedings, Vol. 2001 (2001), S. D1-D6.

Im Literaturverzeichnis muss eine Quellenangabe im Fall eines Beitrags in einer *Zeitschrift* auf jeden Fall umfassen:

- a) die Angabe aller Autoren des Beitrags:
wie bei einem Buch.
- b) die Angabe des Titels des Beitrags:
wie bei einem Buch.
- c) den Zusatz „In.“ oder „in“:
wie bei einem Beitrag in einem Sammelwerk.
- d) die Angabe des Titels der Zeitschrift:
Bitte Zeitschriftentitel niemals abkürzen, da nicht erwartet werden kann, dass alle – auch fachfremde Leser aus anderen Disziplinen – alle Zeitschriftenabkürzungen (genauer: Zeitschriftenakronyme) auswendig kennen. Auch die Auflistung der Zeitschriftenabkürzungen oder -akronyme in einem Abkürzungs- und Akronymverzeichnis soll vermieden werden, weil dies ein häufiges Hin- und Herblättern erfordert und sich somit als leserunfreundlich erweist.
- e) die Angabe des Jahrgangs (oder „Volume“ u. Ä.) und des Jahres, in dem die Zeitschrift erschienen ist:
Die Zitierweisen hierfür variieren vielfältig, sodass sich kein Standard durchzusetzen vermochte. Beispielsweise sind üblich: „24. Jg. (2003)“, „Vol. 24 (2003)“ und „24 (2003)“.
Wichtig ist lediglich, dass in allen Quellenangaben im Literaturverzeichnis dieselbe Zitierweise für alle Zeitschriften verwendet wird. Ebenso ist es zulässig, bei der Zitierweise zwischen deutschsprachigen Zeitschriften („Jg.“) und anderssprachigen, insbesondere englischsprachigen Zeitschriften („Vol.“) zu unterscheiden.
- f) die Angabe des Hefts der Zeitschrift, in dem der betroffene Beitrag erschienen ist:
Die Zitierweisen hierfür variieren vielfältig, sodass sich kein Standard durchzusetzen vermochte. Beispielsweise sind – einschließlich der vorangestellten Jahrgangs- (oder Volume-) und Jahresangabe für die Zeitschrift – üblich: „24. Jg. (2003), Heft 6“, „24. Jg. (2003), Nr. 6“, „Vol. 24 (2003), No. 6“ und „24 (2003) 6“.
Wichtig ist lediglich, dass in allen Quellenangaben im Literaturverzeichnis dieselbe Zitierweise für alle Zeitschriften verwendet wird. Ebenso ist es zulässig, bei der Zitierweise zwischen deutschsprachigen Zeitschriften („Heft“ oder „Nr.“) und anderssprachigen, insbesondere englischsprachigen Zeitschriften („No.“, mitunter auch „Issue“) zu unterscheiden.
Die Heftangabe ist notwendig, wenn die Paginierung der Zeitschrift in jedem Heft von vorne beginnt, also jeweils mit der Seite 1 startet. Andernfalls – wenn alle Hefte desselben Jahrgangs oder Volumens durchlaufend paginiert sind – kann auf die Heftangabe verzichtet werden.
- g) die Angabe der Anfangs- und der Endseite des Beitrags in einer Zeitschrift:
wie bei einem Beitrag in einem Sammelwerk.

Beispiele:

SHANKS (1997)

SHANKS, G.G.: Conceptual Data Modelling: An Empirical Study of Expert and Novice Data Modellers. In: Australian Journal of Information Systems, Vol. 4 (1997), No. 2, S. 63-73.

oder:

SHANKS (1997)

SHANKS, G.G.: Conceptual Data Modelling – An Empirical Study of Expert and Novice Data Modellers. In: Australian Journal of Information Systems, 4 (1997) 2, S. 63-73.

Im Literaturverzeichnis muss eine Quellenangabe im Fall eines Dokuments aus dem *Internet* auf jeden Fall umfassen:

- a) die Angabe aller Autoren des Dokuments:
wie bei einem Buch.
- b) die Angabe des Titels des Dokuments:
wie bei einem Buch.
- c) den Zusatz „Veröffentlicht am [Datum der Veröffentlichung]“. Das Jahr der Veröffentlichung wird als Jahresangabe im Referenztitel bei der Kurzzitierweise aufgenommen. Zuweilen können Datumsangaben zur Veröffentlichung Zusätzen wie „Last update at 2019-08-01“ oder „© 2019“ zwar nicht mit Sicherheit, aber zumindest „tendenziell“ entnommen werden.
- d) den Zusatz „Online-Publikation im Internet unter der URL [...]“, „Im Internet unter der URL [...]“, „im Internet unter der URL [...]“, „im Internet unter [...]“ oder auf eine ähnliche Weise:
Für die Quellenangabe von Internetdokumenten hat sich noch keine einheitliche Zitierweise durchgesetzt. Auf jeden Fall soll die URL (für „uniform resource locator“) angegeben werden, damit die angegebene Quelle zwecks Überprüfung im Internet schnell aufgefunden werden kann.
- e) den Zusatz „letzter Zugriff am [Datum]“ oder ähnlich:
Die Datumsangabe soll für Internetdokumente grundsätzlich immer erfolgen, weil die URL der Dokumente im Zeitablauf zuweilen rasch und unvorhersehbar wechselt.

Beispiel:

HEYLIGHEN (1995)

HEYLIGHEN, F.: Ontology, introduction. Veröffentlicht am 15.08.1995. In: o. V.: Principia Cybernetica Web. Online-Publikation im Internet unter der URL „<http://pespmc1.vub.ac.be/ONTOLI.html>“, letzter Zugriff am 01.08.2019.

Wenn für eine Quelle der oder die Autoren (oder Herausgeber), das Veröffentlichungsjahr oder -datum, die Seiten oder der Verlagsort nicht bekannt sind, können die Abkürzungen „o. V.“ (für „ohne Verfasserangabe“ – als Oberbegriff zu Autoren und Herausgebern), „o. J.“ (für „ohne Jahresangabe“), „o. D.“ (für „ohne Datumsangabe“), „o. S.“ (für „ohne Seitenangabe“) bzw. „o. O.“ (für „ohne Ortsangabe“) verwendet werden. Bevor eine dieser Abkürzungen verwendet wird, sollten jedoch „größte“ Anstrengungen erfolgen, Kenntnis über die jeweils relevanten Angaben zu erlangen.

Wenn eine Quelle keine eigene Paginierung besitzt³, dann erweist es sich als leserfreundlich, eine „eigene Paginierung“ durchzuführen, indem aus der Quelle eine PDF-Datei erstellt wird, die stets paginiert ist. So kann in Fußnoten zumindest auf Seiten gemäß dieser eigenen Paginierung anhand der PDF-Datei hingewiesen werden. Die erstellte PDF-Datei sollte auf der CD oder dem USB-Stick enthalten sein, die jeder wissenschaftlichen Arbeit beigelegt sein muss. Dadurch wird die gemeinte Passage in der zitierten Quelle eindeutig identifiziert und kann leicht überprüft werden. Im Literaturverzeichnis ist auf eine solche eigene Paginierung durch einen Zusatz hinzuweisen, wie z. B.: „o. S. (S. 1-13 gemäß eigener Paginierung)“.

3) Beispielsweise besitzen Online-Quellen im Internet häufig keine eigene Paginierung.

Über die vorgenannten Regeln für die Art der Quellenangabe („Zitierregeln“) existiert für die Quellenangabe im Literaturverzeichnis eine Fülle von Varianten. Dies betrifft z. B. die Behandlung von Schriftenreihen und die Schreibweise von Autoren [bevorzugt mit Kapitälchen wie in „MILGROM (2004)“ oder alternativ ohne Kapitälchen wie in „Milgrom (2004)“]. Wesentlich ist es, dass in derselben wissenschaftlichen Arbeit *einheitlich* („konsistent“) verfahren wird, also stets nur *eine* Variante angewendet wird.

Am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement wird jede in der wissenschaftlichen Literatur *übliche* Zitierweise anerkannt, *sofern sie in sich konsistent* angewendet wird. Von Vermischungen zwischen verschiedenartigen Zitierweisen wird daher ausdrücklich abgeraten.

„Fußnotenkultur“: *Fußnoten* sollen nicht nur genutzt werden, um die Quellen anzuführen, aus denen im laufenden Text Gedanken Dritter übernommen wurden. Vielmehr können Fußnoten ebenso verwendet werden, um Argumentationsaspekte aus dem laufenden Text „auszulagern“, die den Argumentationsfluss im laufenden Text stören würden. Dazu gehören z. B. die *intensive Diskussion* von *Randaspekten* und auch die *Auseinandersetzung mit abweichenden Ansichten Dritter*, die in der Argumentation des laufenden Textes nicht ausdrücklich berücksichtigt wurden. Am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement wird ausdrücklich ermuntert, Fußnoten für *ausführliche* und *tief schürfende Nebenargumentationen* zu benutzen. Ausführliche Fußnoten dürfen sich auch über mehrere Seiten erstrecken (der oben als vermeidenswert gekennzeichnete Seitenumbruch innerhalb einer Fußnote wird in solchen Fällen ausdrücklich zugelassen).

2 Inhaltliche und stilistische Anregungen

In den *einleitenden Kapiteln* wird vom Verfasser erwartet, dass er kompakt und präzise das betriebswirtschaftliche *Problem* seiner wissenschaftlichen Arbeit herausstellt. Langatmige Einleitungen sind zu vermeiden (z. B. keine ausschweifenden Reflexionen über „die japanische Wirtschaftspolitik in einer historischen Betrachtung“, wenn das Arbeitsthema „Kanban-Steuerung und Just-in-Time-Konzept“ lautet). Vielmehr sollen in den einleitenden Kapiteln sachliche Bemerkungen zur Spezifizierung oder *Eingrenzung des Untersuchungsgegenstands* sowie zum *wissenschaftlichen Problem* und zum *Aufbau* der Arbeit erfolgen. Hier ist die Interpretation des Themas vorzunehmen. Spezifische inhaltliche Fokussierungen sind zu erläutern. Vor allem die besondere betriebswirtschaftliche Relevanz der Untersuchungen ist aufzuzeigen und das Thema ist in einen größeren („allgemeinen“) Rahmen einzuordnen. Die einleitenden Kapitel sollten phantasievoller – und vor allem themenspezifischer – als „Einleitung“, „Problemstellung“ oder „Aufbau der Arbeit“ bezeichnet werden.

Im Folgenden wird eine exemplarische Struktur („Gliederung“) für die einleitenden Kapitel einer wissenschaftlichen Arbeit vorgestellt. Diese Struktur muss nicht in jedem Fall „unhinterfragt“ reproduziert werden. Beispielsweise braucht in einer Seminararbeit mit einem Businessplan in der Regel kein wissenschaftliches Problem spezifiziert zu werden, sondern es reicht die Spezifizierung des Realproblems aus, das mit der Geschäftsidee für das zu gründende Unternehmen verknüpft ist. Die nachfolgende Strukturierungsempfehlung ist vor allem für Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten gedacht. Die angeführten fünf Kapitel stellen in einer wissenschaftlichen Arbeit in der Regel fünf Unterkapitel des ersten Kapitels dar, das mit dem Thema der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit vertraut machen soll.

Kapitel 1: Einführung in den **Gegenstandsbereich** der wissenschaftlichen Arbeit, und zwar mit drei Unterkapiteln:

- Kapitel 1.1: Entfaltung des **Realproblems** mit Angaben zu seiner betriebswirtschaftlichen oder „allgemeinen“ wissenschaftlichen Relevanz, z. B. anhand von „harten Zahlen“ oder von „kritischen Kommentaren“ in der einschlägigen Fachliteratur.
- Kapitel 1.2: Identifizierung der normativen Argumentationsbasis anhand von betriebswirtschaftlichen Anforderungen, **Desideraten**, Requirements (oder Ähnlichem), hier als betriebswirtschaftliche Desiderate hinsichtlich des Realproblems bezeichnet.
- Kapitel 1.3: kompakter Überblick über den **State of the Art** im Licht der vorgenannten betriebswirtschaftlichen Desiderate als – frei in Anlehnung an POPPER – „epistemologische Scheinwerfer“.

Anmerkung speziell für Doktorarbeiten: Falls der Überblick über den State of the Art für eine „Einführung in den Gegenstandsbereich“ zu umfangreich ausfallen würde (Richtwert: nicht wesentlich mehr als 5 Seiten), sollte diese einleitende Darstellung wesentlich gestrafft werden, dort also nur ein echter *Überblick* gewährt

werden, und auf ein späteres Kapitel verwiesen werden, in dem eine detaillierte Auseinandersetzung mit dem State of the Art erfolgen wird.

Kapitel 2: Spezifizierung des **wissenschaftlichen Problems** (gern auch mehrerer wissenschaftlicher Probleme) als eine nicht-triviale Diskrepanz zwischen den betriebswirtschaftlichen Desideraten einerseits (gemäß Kapitel 1.2) und dem State of the Art andererseits (gemäß Kapitel 1.3). Wenn mehrere wissenschaftliche Probleme spezifiziert werden, sollte ihnen jeweils eine prägnante Bezeichnung zugeordnet werden (das „4711-Problem“, das „0815-Problem“ usw.), mittels derer sich später im Verlauf der Argumentation jedes dieser Probleme präzise adressieren lässt.

Die – insbesondere bei einer Doktorarbeit – in der Regel mehreren wissenschaftlichen Probleme werden in anderen Strukturierungsvorschlägen oftmals auch als „Forschungsfragen“ angesprochen. Eine nachträgliche „Übersetzung“ der identifizierten wissenschaftlichen Probleme in Forschungsfragen ist natürlich möglich („Anschlussfähigkeit“ an eine etablierte Argumentationsfigur). Es muss dann aber darauf geachtet werden, dass jedes wissenschaftliche Problem streng in eine inhaltlich äquivalente Forschungsfrage übersetzt wird (Vorsicht: Fehlergefahr!).

Aber bitte *nicht nur* Forschungsfragen ohne vorangehende wissenschaftliche Probleme spezifizieren, weil dabei in den meisten Fällen der gravierende Fehler begangen wird zu vergessen, die normative Argumentationsbasis anhand von expliziten betriebswirtschaftlichen Desideraten offenzulegen oder den State of the Art im Licht der vorgenannten betriebswirtschaftlichen Desiderate explizit zu erörtern.

Kapitel 3: Spezifizierung der **intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse**.

Die intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse werden in anderen Strukturierungsvorschlägen oftmals auch als „Ziele“ angesprochen. Ziele werden aber häufig mit Desideraten vermischt. Daher wird empfohlen, klar zwischen Desideraten (s. o.) und intendierten wissenschaftlichen Ergebnissen zu unterscheiden.

Bitte die intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse präzise formulieren, in der Regel mithilfe von *Substantiven* als (Wissens-)Produkte, die auf einem Wissensmarkt ausgetauscht werden könnten, wie z. B. ein „Modell“, ein „Katalog von Bewertungskriterien“ und ein „Nachweis [als Ergebnis, nicht als Tätigkeit gemeint] der Gültigkeit oder Ungültigkeit einer Hypothese“. Bitte darauf achten, die intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse möglichst *nicht mittels Verben* zu formulieren, die lediglich auf Tätigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Arbeit hinweisen; denn Tätigkeiten stellen keine Ergebnisse dar.

Wenn mehrere intendierte wissenschaftliche Ergebnisse spezifiziert werden, ihnen jeweils prägnante Bezeichnungen zuordnen (das „4711-Ergebnis“, das „0815-Ergebnis“ usw.), mittels derer sich die Ergebnisse später im Verlauf der Argumentation jeweils präzise adressieren lassen.

Die intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse müssen klar ersichtlich auf die zuvor spezifizierten wissenschaftlichen Probleme bezogen sein (bitte gleiche Formulierungen benutzen). Es muss nicht unbedingt eine 1:1-Zuordnung zwischen intendierten wissenschaftlichen Ergebnissen einerseits und wissenschaftlichen Problemen andererseits hergestellt werden. Stattdessen reicht es aus, wenn sich erkennen lässt, dass a) jedes intendierte wissenschaftliche Ergebnis zur Lösung von mindestens einem wissenschaftlichen Problem beiträgt und dass b) zu jedem wissenschaftlichen Problem mindestens ein intendiertes wissenschaftliches Ergebnis existiert, dass zur Lösung des vorgenannten wissenschaftlichen Problems beiträgt.

Kapitel 4: Spezifizierung der **wissenschaftlichen Arbeitstechniken** (oder auch Methoden), die zur Bearbeitung der wissenschaftlichen Probleme eingesetzt werden sollen. Dies können z. B. sein: empirische „großzahlige“ oder „quantitative“ Untersuchungen („Umfragen“), empirische „kleinzahlige“ oder „qualitative“ Untersuchungen („Case Studies“), Konstruktion neuartiger Modelle, Entwurf neuartiger Methoden, Bewertung von Gestaltungsalternativen mittels einer – wissenschaftlich möglichst anspruchsvollen – Bewertungstechnik (wie z. B. AHP/ANP- oder DEA-Technik), Überprüfung von Hypothesen anhand von Testmethoden sowie – als „Notnagel“ – im Zweifelsfall auch Literaturrecherchen. Falls möglich, sollen die tatsächlich genannten wissenschaftlichen Arbeitstechniken jeweils konkretisiert werden. Bei Literaturrecherchen lässt sich beispielsweise der Recherchemodus hinsichtlich der konsultierten Daten- oder Wissensbanken, der verwendeten Recherchebegriffe sowie der – optional – eingesetzten Ein- oder Ausschlusskriterien näher beschreiben.

Anmerkung: Die Reihenfolge der Kapitel 3 und 4 lässt sich auch umkehren.

Kapitel 5: Überblick über den **Aufbau der wissenschaftlichen Arbeit**. Hier ist eine grafische Visualisierung der Argumentationsstruktur mittels eines „Argumentationsflussgraphen“ willkommen. Ein solcher Argumentationsflussgraph enthält die wesentlichen Kapitel und die wesentlichen Argumentationskomponenten als Knoten. Gerichtete Kanten zwischen diesen Knoten verdeutlichen, wie die vorgenannten Kapitel und Argumentationskomponenten inhaltlich miteinander zusammenhängen. Mittels eines Argumentationsflussgraphen können insbesondere nicht-lineare – z. B. „parallele“ – Argumentationsstränge visualisiert werden, die aus einer konventionellen „linearen“ Gliederung (Inhaltsverzeichnis) im Allgemeinen nicht deutlich werden.

Die *abschließenden Gedanken* einer wissenschaftlichen Arbeit sind im letzten Gliederungspunkt festzuhalten. Dieser Punkt sollte mit einer Überschrift versehen werden, die erkennen lässt, ob der Verfasser nur eine Zusammenfassung seiner Ergebnisse oder auch einen Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf (im Sinne von ungelösten wissenschaftlichen Problemen) beabsichtigt. Im abschließenden Kapitel soll auf eine umfassende Wiederholung von Sachverhalten, die schon zuvor angeführt wurden, verzichtet werden.

Die Fachliteratur soll *selbstständig* erschlossen und ausgewertet werden. Gegenüber Ansichten, die in der Fachliteratur geäußert werden, ist eine *kritische* Distanz zu wahren. Jeder dort geäußerte Gedanke soll vom Verfasser einer wissenschaftlichen Arbeit auf seine Stichhaltigkeit überprüft werden. Dies impliziert auch den Mut, *widersprechende Ansichten* zu artikulieren. Damit lässt der Verfasser erkennen, ob er über ein ausgeprägtes Problembewusstsein sowie über die Fähigkeit zur Analyse und Kritik verfügt. Eigene Meinungen sind dem Leser sorgfältig begründet und in sachlichem Stil nahezubringen. (Gegenbeispiel: „Ich finde, wir sollten dem deutschen Arbeiter mehr Gruppendenken in den Kopf bringen. Dann wird KANBAN auch in Deutschland funktionieren.“) Dem Verfasser obliegt die Begründung der Behauptungen, die von ihm aufgestellt oder übernommen wurden. Ein bloßer Quellenverweis reicht hierfür nicht aus, sofern die Behauptungen für das jeweils behandelte Problem eine wesentliche Rolle spielen.

Grundsätzlich ist es wichtig, einen *stringenten Begründungszusammenhang* einzuhalten. Daher sollte auf die Verwendung logischer Konjunktionen (wie z. B. „weil“, „sodass“ und „obwohl“) geachtet werden. Der Argumentationsfluss muss straff, präzise und im Allgemeinen redundanzfrei gestaltet sein. Redundanzen sind nur dann vertretbar, wenn gleiche Sachverhalte an weit entfernten Textstellen angesprochen werden und ein Verweis auf Vorhergesagtes als zu umständlich erscheint.

Normen – wie z. B. mit dem Verb „sollen“ indiziert – müssen stets gerechtfertigt werden. Mindestens sind Plausibilitätsargumente oder belegende Quellenangaben anzuführen. Insbesondere Unmöglichkeits- und Notwendigkeitsbehauptungen sind sorgfältig zu begründen. „Letztbegründungen“ werden allerdings nicht erwartet. Werturteile, wie z. B. „sinnvoll“, „besser“, „geeignet“, „angemessen“, „adäquat“, „effektiv“, „effizient“ und „optimal“ müssen gerechtfertigt werden, indem sowohl die jeweils zugrunde liegenden Sinn-, Güte-, Eigenschafts-, Angemessenheits-, Adäquanz-, Effektivitäts-, Effizienz- bzw. Optimalitätskriterien explizit benannt werden als auch deren Erfüllung überzeugend erläutert wird.

In die Bewertung einer wissenschaftlichen Arbeit können nur jene Gedanken ihres Verfassers eingehen, die er in der vorgelegten wissenschaftlichen Arbeit *explizit* geäußert hat. Implizite Gedanken des Verfassers gelten als nicht geäußert und entziehen sich somit der Bewertung. Dasselbe gilt für Argumentationsbestandteile, die vom Verfasser nicht im Haupttext seiner Ausarbeitung in ausgedruckter Form innerhalb des zugestandenen Seitenlimits vorgelegt werden, sondern in irgendeiner Weise ausgelagert wurden, wie z. B. in einen Anhang oder auf Dateien, die sich auf einer beigefügten CD oder einem beigefügten USB-Stick befinden. Aus den vorgenannten Gründen wird empfohlen, alle wesentlichen Bestandteile einer Argumentation im Haupttext einer wissenschaftlichen Arbeit zu explizieren, auch wenn sie dem Verfasser „trivial“, „selbstverständlich“ o. ä. erscheinen mögen.

Ebenso sollen *alternative* Vorstellungen, die im Rahmen des Themas der wissenschaftlichen Arbeit relevant sind, jedoch vom Verfasser nicht geteilt werden, dennoch ausdrücklich erwähnt werden. Darüber hinaus sollte der Verfasser – z. B. mithilfe von Fußnoten – darlegen, warum er die alternativen Vorstellungen nicht weiter behandelt.

Die Wahrung *begrifflicher Konsistenz* ist wesentlich. Beispielsweise sollte nicht abwechselnd von „Betrieb“, „Unternehmen“ und „Unternehmung“, von „Aufwand“, „Kosten“ und „Ausgaben“ sowie von „effizient“ und „effektiv“ die Rede sein. Die vorgenannten Beispiele veranschaulichen, dass eine begriffliche Inkonsistenz mit betriebswirtschaftlich unterschiedlichen Inhalten einhergehen kann. Deshalb ist auf die korrekte Anwendung

betriebswirtschaftlicher Fachbegriffe zu achten. Wo solche Termini *technici* existieren, sollen sie auch angewendet werden (z. B. „kostengünstig“ oder „preiswert“ statt „billig“). Darüber hinaus sollen umgangssprachliche Begriffe semantisch korrekt verwendet werden. Als konkretes Beispiel sei auf den semantischen Unterschied zwischen „bzw.“ und „oder“ verwiesen. Die Konjunktion „bzw.“ wird nur dann verwendet, wenn ein Bezug zu etwas vorher Gesagtem besteht. Andernfalls ist „oder“ zu verwenden. Beispiel: „Die Ziele der Gewinnmaximierung und Marktanteilsmaximierung ... Bei der Maximierung von Gewinn bzw. Marktanteil ...“.

Regeln der Orthografie, Grammatik und Interpunktion müssen eingehalten werden. Sich diesbezüglich häufige Verstöße können zu einem Notenabschlag führen. Ferner soll eine wissenschaftliche Arbeit ein gehobenes Sprachniveau aufweisen. Vulgärsprachliche Formulierungen sind unerwünscht. Floskeln, Phrasen, Leerformeln, Tautologien u. Ä. sind zu vermeiden. Ein weiterer typischer Mangel ist die Verwendung der ersten Person Singular oder Plural. Sie soll in einer wissenschaftlichen Arbeit unterbleiben, um die Person ihres Verfassers angesichts der vorgetragenen *sachlichen* Argumente in den Hintergrund zu rücken.

3 Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten

Nachfolgendes Bewertungsschema dient im Rahmen der Notengebung für schriftlich erbrachte Leistungen als Hilfe, um die Stärken und Schwächen einer wissenschaftlichen Arbeit systematisch festzuhalten.

Kriterien	schwach	durchschnittlich	stark	Anmerkungen	
1) Ausschöpfen der Themenstellung					
a) der Tiefe nach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) der Breite nach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Gliederung / systematischer Aufbau					
a) Problemadäquanz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) formaler Aufbau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Fachkenntnisse (sachliche Korrektheit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Beachtung der einschlägigen betriebswirtschaftlichen Terminologie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Ausschöpfung der einschlägigen wissenschaftlichen Fachliteratur					
a) Vollständigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Qualität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Aktualität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Berücksichtigung fremdsprachlicher Quellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Kritikfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Originalität / Eigenständigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Gedankenführung: Stringenz und Konsistenz der Argumentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Präzision / Klarheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Erläuterungsintensität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Rechtfertigen von Behauptungen und Werturteilen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Ausdrucksweise / Stil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Orthografie, Interpunktion und Grammatik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14) Formalia

- a) Einhaltung allgemeiner Vorgaben
- b) Zitierweise / Quellenangaben

15) Präsentation / Layout

Die ausgewiesenen Stärken/Schwächen stellen nur Indikatoren für die Notenfindung dar, die aus dem Gesamteindruck der beurteilten Leistung resultiert. Im Übrigen wird auf die Annotationen im Korrektorexemplar der eingereichten wissenschaftlichen Arbeit verwiesen.

4 Literatur zur Anfertigung und zum Vortrag wissenschaftlicher Arbeiten

Akca, N.; Zelewski, S.: Hinweise zur Anfertigung und zur Präsentation von Seminararbeiten. In: Akca, N.; Bruns, A.S.; Fromen, B.; Zelewski, S. (Hrsg.): Case-Study-Guide: Grundlagen – Anschauungsbeispiele – Hinweise für Seminararbeiten. Berlin 2012, S. 511-543.

Alker, T.; Spieß, S.; von Braunschweig, C.: Word 2019 – Grundlagen. Bodenheim 2019.

Baade, J.; Gertel, H.; Schlottmann, A.: Wissenschaftlich arbeiten – Ein Leitfadens für Studierende der Geographie. 3. Aufl., Bern. 2014.

Bänsch, A., Alewell, D.: Wissenschaftliches Arbeiten. 11. Aufl., München 2013.

Beinke, C.; Brinkschulte, M.; Bunn, L.; Thürmer, S.: Die Seminararbeit – Schreiben für den Leser. 3. Aufl., Konstanz 2016.

Berger-Grabner, D.: Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften – Hilfreiche Tipps und praktische Beispiele. 3. Aufl., Wiesbaden 2016.

Bierck, R.: How to Structure What You Write. In: Harvard Communications Update (Newsletter), Vol. 1 (1998), No. 1, S. 5-6.

Boeglin, M.: Wissenschaftlich arbeiten Schritt für Schritt – Gelassen und effektiv studieren. 2. Aufl., München - Paderborn 2012.

Brauner, D.J.; Vollmer, H.-U.: Erfolgreiches wissenschaftliches Arbeiten – Seminararbeit, Bachelor-, Masterarbeit (Diplomarbeit), Doktorarbeit. 3. Aufl., Sternenfels 2008.

Bredemeier, K.; Schlegel, H.: Die Kunst der Visualisierung – Erfolg durch zeitgemäße Präsentation. Zürich 1991 (broschiert 1998).

Brink, A.: Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten – Ein prozessorientierter Leitfadens zur Erstellung von Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten. 5. Aufl., München 2013.

Brühl, R.: Wie Wissenschaft Wissen schafft – Theorie und Ethik. 2. Aufl., Konstanz - München 2017.

Burchert, H.; Sohr, S.: Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens – Eine anwendungsorientierte Einführung. 2. Aufl., München 2008.

Corsten, H.; Deppe, J.: Technik des wissenschaftlichen Arbeitens. 3. Aufl., München 2008.

Corsten, M.; Corsten, H.: Schritt für Schritt zur Bachelorarbeit – Erfolgreich organisieren, recherchieren, präsentieren. München 2017.

Dichtl, E.: Spielregeln fürs Zitieren. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 25. Jg. (1996), S. 218-219.

Disterer, G.: Studienarbeiten schreiben – Seminar-, Bachelor- Master- und Diplomarbeiten in den Wirtschaftswissenschaften. 7. Aufl., Berlin - Heidelberg 2014.

Ebster, C.; Stalzer, L.: Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler. 5. Aufl., Wien 2017.

Ellet, W.: Das Fallstudien-Handbuch der Harvard Business School Press. Business-Cases entwickeln und erfolgreich auswerten. Bern - Stuttgart - Wien 2008.

- Esselborn-Krumbiegel, H.: Richtig wissenschaftlich schreiben – Wissenschaftssprache in Regeln und Übungen. 5. Aufl., Paderborn 2017.
- Franck, N.: Handbuch wissenschaftliches Arbeiten – Was man für ein erfolgreiches Studium wissen und können muss. 3. Aufl., Paderborn 2017.
- Franck, N.; Stary, J.: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens – eine praktische Anleitung. 17. Aufl., Paderborn 2013.
- Franz, S.: Wissenschaftliche Arbeiten mit Word 2013: von der Planung bis zur Veröffentlichung; [Seminar- und Abschlussarbeiten schreiben und formatieren; Seitenlayout, Fußnoten, Verzeichnisse, Zitate, Grafiken u.v.m.; Anleitungen und Tipps zu allen Funktionen]. Bonn 2014.
- Fromen, B.; Akca, N.: Überlegen Präsentieren – Wie im betrieblichen Alltag anspruchsvolle Botschaften ankommen. In: Akca, N.; Bruns, A.S.; Fromen, B.; Zelewski, S. (Hrsg.): Case-Study-Guide – Grundlagen – Anschauungsbeispiele – Hinweise für Seminararbeiten. Berlin 2012, S. 127-223.
- Grass, B.; Ant, M.; Chamberlain, J.R.; Rörig, H.: Schritt für Schritt zur erfolgreichen Präsentation. Berlin et al. 2008.
- Gretschmann, M.: Erfolgreich präsentieren mit PowerPoint 2007. Düsseldorf 2007.
- Heister, W.; Weßler-Poßberg, D.: Studieren mit Erfolg – Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschaftswissenschaftler. 2. Aufl., Stuttgart 2011.
- Helfrich, H.: Wissenschaftstheorie für Betriebswirtschaftler. Wiesbaden 2016, darin: Kapitel 13.
- Herrmann, M.; Hoppmann, M.; Stölzgen, K.; Taraman, J.: Schlüsselkompetenz Argumentation. 2. Aufl., Paderborn 2012.
- Hertlein, M.: Präsentieren – vom Text zum Bild. 2. Aufl., Reinbek 2003 (E-Book 2013).
- Hey, B.: Präsentieren in Wissenschaft und Forschung. 2. Aufl., Berlin 2019.
- Holder, E.; Peukert, M.: Darstellung und Präsentation – Freihand und mit Computerwerkzeugen gestalten – Ein Handbuch für Architekten, Designer und Gestalter. Stuttgart 2002.
- Hotho, A.: Publikationen im Web 2.0. In: Informatik Spektrum, Bd. 35 (2012), S. 447-451.
- Huber, E.: Vom Reden zum Schreiben: So gelingt Ihre Abschlussarbeit. Paderborn 2017.
- Hunziker, A.W.: Spass am wissenschaftlichen Arbeiten – So schreiben Sie eine gute Semester-, Bachelor- oder Masterarbeit. 7. Aufl., Zürich 2017.
- Jele, H.: Wissenschaftliches Arbeiten: Zitieren. 3. Aufl., Stuttgart 2012.
- Jonker, J.; Pennink, B.: The Essence of Research Methodology – A Concise Guide for Master and PhD Students in Management Science. Berlin et al. 2010.
- Karmasin, M.; Ribing, R.: Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten sowie Dissertationen. 9. Aufl., Wien 2017.
- Kipman, U.; Leopold-Wildburger, U.; Reiter, T.: Wissenschaftliches Arbeiten 4.0 – Vortragen und Verfassen leicht gemacht. 3. Aufl., Berlin 2018.
- Klenke, K.: Studieren kann man lernen – Mit weniger Mühe zu mehr Erfolg. 5. Aufl., Wiesbaden 2018.
- Kollmann, T.; Kuckertz, A.; Stöckmann, C.: Das 1 x 1 des Wissenschaftlichen Arbeitens – Von der Idee bis zur Abgabe. 2. Aufl., Wiesbaden 2016.
- Kornmeier, M.: Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht – für Bachelor, Master und Dissertation. 8. Aufl., Bern - Stuttgart - Wien 2018.
- Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten – Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. Heidelberg 2007; insbesondere Kapitel 3 und 4. [2. Aufl. für April 2020 angekündigt.]

- Kruse, O.: Kritisches Denken und Argumentieren – Eine Einführung für Studierende. Konstanz - München 2017.
- Limburg, A.; Otten, S.: Schreiben in den Wirtschaftswissenschaften. Paderborn 2011.
- Lück, W.; Henke, M.: Technik des wissenschaftlichen Arbeitens. 10. Aufl., München 2009.
- Minto, B.: The Pyramid Principle – Logic in Writing and Thinking. 3. Aufl., London 2002, revised edition, Harlow 2009.
- Minto, B.: Das Prinzip der Pyramide – Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren. München - Boston - San Francisco et al. 2005.
- Nicol, N.; Albrecht, R.: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Word 2010 – Formvollendete und normgerechte Examens-, Diplom- und Doktorarbeiten. 7. Aufl., München - Boston - San Francisco et al. 2010.
- Oehlich, M.: Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben – Schritt für Schritt zur Bachelor- und Master-Thesis in den Wirtschaftswissenschaften. 2. Aufl., Berlin 2019.
- o.V.: Five Winning Ways to Begin a Presentation. In: Harvard Communications Update (Newsletter), Vol. 1 (1998), No. 1, S. 1-4.
- Plümper, T.: Effizient Schreiben – Leitfaden zum Verfassen von Qualifizierungsarbeiten und wissenschaftlichen Texten. 3. Aufl., München 2012.
- Pospiech, U.: Duden Ratgeber – Wie schreibt man wissenschaftliche Arbeiten? Von der Themenfindung bis zur Abgabe. 2. Aufl., Berlin 2017.
- Preißner, A.: Wissenschaftliches Arbeiten: Internet nutzen – Text erstellen – Überblick behalten. 3. Aufl., München 2012.
- Quilling, E.; Nicolini, H.J.: Erfolgreiche Seminargestaltung – Strategien und Methoden in der Erwachsenenbildung. 2. Aufl., Wiesbaden 2009.
- Rahn, H.-J.: Erfolgreiche Planung und Realisierung von Seminar-, Bachelor[-], Master- und Diplomarbeiten. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 41. Jg. (2012), Heft 2, S. 107-110.
- Rahn, H.-J.: Tipps für eine erfolgreiche Bachelorarbeit. Leipzig 2017.
- Ravens, T.: Wissenschaftlich mit PowerPoint arbeiten. 2. Aufl., München et al. 2004.
- Rößl, D.: Die Diplomarbeit in der Betriebswirtschaftslehre – ein Leitfaden zur Erstellung einer Laureatsarbeit, Bachelorarbeit, Diplomarbeit, Masterarbeit, Dissertation. 4. Aufl., Wien 2008.
- Sandberg, B.: Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat – Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion. 3. Aufl., Berlin - Boston 2017.
- Scheld, G.A.: Anleitung zur Anfertigung von Praktikums-, Seminar- und Diplomarbeiten sowie Bachelor- und Masterarbeiten. 8. Aufl., Buren 2015.
- Sesink, W.: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten – inklusive E-Learning, Web-Recherche, digitale Präsentation u. a. 9. Aufl., München 2012. [10. Aufl. für Januar 2020 angekündigt.]
- Standop, E.; Meyer, M.L.G.: Die Form der wissenschaftlichen Arbeit – Grundlagen, Technik und Praxis für Schule, Studium und Beruf. 18. Aufl., Wiebelsheim 2008.
- Stelzer-Rothe, T.: Ihr Auftritt, bitte! Herne 2010.
- Stickel-Wolf, C.; Wolf, J.: Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken: Erfolgreich studieren – gewusst wie! 8. Aufl., Wiesbaden 2016. [9. Aufl. für August 2019 angekündigt]
- Stock, S.; Schneider, P.; Peper, E.; Molitor, E. (Hrsg.): Erfolgreich promovieren – Ein Ratgeber von Promovierten für Promovierende. 3. Aufl., Berlin - Heidelberg 2014, insbesondere S. 150-165 mit den Kapiteln 2.6 (Zitate), 2.7 (Literaturverzeichnis), 2.8 (Tabellen und Abbildungen) sowie 3 (Plagiate).

- Stoetzer, M.-W.: Erfolgreich recherchieren. München et al. 2012.
- Theisen, M.R.: ABC des wissenschaftlichen Arbeitens – erfolgreich in Schule, Studium und Beruf. München 2006.
- Theisen, M.R.; Theisen, M.: Wissenschaftliches Arbeiten – Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit. 17. Aufl., München 2017.
- Thomas, G.: How to do Your Research Project – A guide for students in education and applied social sciences. Los Angeles - London - New Delhi et al. 2009.
- Tochtermann, K.; Riphahn, R.; Sure-Vetter, Y.: Auffinden. Zitieren. Dokumentieren. Forschungsdaten in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. 2. Aufl., Kiel/Hamburg - Nürnberg/Berlin - Köln/Mannheim 2015.
- Töpfer, A.: Erfolgreich Forschen – Ein Leitfaden für Bachelor-, Master-Studierende und Doktoranden. 3. Aufl., Wiesbaden 2012.
- Träger, T.: Zitieren 2.0 – Elektronische Quellen und Projektmaterialien richtig zitieren. 2. Aufl., München 2018.
- Tuhls, G.O.: PowerPoint 2013: Das umfassende Praxis-Handbuch – Überzeugend präsentieren, PowerPoint effektiv einsetzen, Ideen kreativ umsetzen. Frechen 2013.
- Tuhls, G.O.: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Microsoft Office Word 365, 2019, 2016, 2013, 2010. Frechen 2019.
- Voss, R.: Wissenschaftliches Arbeiten ... leicht verständlich! 6. Aufl., München 2019.
- Weiler, Y.: #SchreibenKannIch – Eine wissenschaftliche Arbeit in 30 Stunden. Wien 2017.
- Zelazny, G.: Say it with charts – the executive's guide to visual communication. 4. Aufl., New York - Chicago - San Francisco et al. 2001 (E-Book 2013).
- Zelazny, G.: Say It With Presentations. 2. Aufl., New York 2006.
- Zelazny, G.: The Complete Say it with charts Toolkit. New York - Chicago - San Francisco et al. 2007.
- Zelazny, G.: Wie aus Zahlen Bilder werden – Der Weg zur visuellen Kommunikation – Daten überzeugend präsentieren. 7. Aufl., Wiesbaden 2015.
- Zelazny, G.: Das Präsentationsbuch. 3. Aufl., Frankfurt - New York 2009.
- Zelewski, S.; Fromen, B.; Bruns, A.S.; Akca, N.: Einsatz von Case Studies in Studium und Beruf, Teil 1: Inhaltliche Bearbeitung von Case Studies. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Jg. 42 (2013) Nr. 5, S. 268-271.
- Zelewski, S.; Fromen, B.; Bruns, A.S.; Akca, N.: Einsatz von Case Studies in Studium und Beruf, Teil 2: Präsentation von Case-Study-Bearbeitungen. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Jg. 42 (2013) Nr. 6, S. 337-341.

5 Literaturbeschaffung

Die nachfolgenden Informationen können nur einen Überblick über die vorhandenen Möglichkeiten der Literaturbeschaffung an der Universität Duisburg-Essen geben. Definitive Angaben zu den jeweiligen Öffnungszeiten oder zu eventuell anfallenden Kosten im Rahmen von Datenbank-Recherchen sind nicht möglich. Zusätzliche und detailliertere Informationen lassen sich in der Universitätsbibliothek erfragen.

Die *Universitätsbibliothek* der Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, besteht aus drei Fachbibliotheken: der Fachbibliothek GW/GSW⁴, der Fachbibliothek MNT⁵ und der Fachbibliothek Medizin. Die Fachbibliothek GW/GSW hat ihren Sitz in der Universitätsstraße 9-11 (rotes Gebäude, Eingänge R09-R11, Ebenen 0-2). Die Fachbibliothek MNT ist in der Universitätsstraße 15 angesiedelt (blaues Gebäude, V15 S01 C19). Die Fachbibliothek Medizin befindet sich am Universitätsklinikum in Essen (Hufelandstraße 55, Audimax Gebäude). Informationen zu deren Öffnungszeiten sowie zu den Standorten der Universitätsbibliothek am Campus Duisburg sind auf der Webseite der Universitätsbibliothek zu finden; siehe vor allem <https://www.uni-due.de/ub/index.php> und <https://primo.ub.uni-due.de/>.

Für die Literaturbeschaffung ist es empfehlenswert, den von der Universitätsbibliothek angebotenen Bibliotheksschein zu erwerben. Er umfasst eine Einführung in die Nutzung der Universitätsbibliothek sowie eine Anleitung zur allgemeinen und fachbezogenen Literaturrecherche. Weitere Informationen zum Bibliotheksschein finden sich unter <https://www.uni-due.de/ub/abisz/schein.shtml>.



Bibliotheksschein

Startseite > A-Z

Kataloge & E-Services

Was sind die Inhalte?

Mit drei aufeinander aufbauenden Kursen vermitteln wir Ihnen allgemeine und fachbezogene Basis-Kenntnisse zur Informationssuche:

- 1 [Einführung in die Nutzung der UB](#)
- 2 [Literaturrecherche](#)
- 3 [Fachbezogene Literaturrecherche](#)

Sie lernen Datenbanken und Kataloge kennen und benutzen, Sie entwickeln und vertiefen Recherchestrategien. Dadurch können Sie schnell und gezielt Informationen auffinden, die Sie für Ihre wissenschaftliche Arbeit benötigen - Sie erweitern Ihre Informationskompetenz.

Publikationsdienste

Auskunft & Beratung

Bibliothek vor Ort

Universitätsarchiv

Wir über uns

Neben der Möglichkeit einer Recherche in „Primo“, dem Online-Katalog der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen, können auch weitere regionale und überregionale Online-Kataloge genutzt werden. Des Weiteren lässt sich in zahlreichen Online-Datenbanken recherchieren.

Fachliteratur, die am Campus Essen nicht zur Verfügung steht, dafür aber am Campus Duisburg vorrätig ist, kann vom Campus Duisburg „bestellt“ werden und nach Lieferung am Campus Essen abgeholt werden. Fachliteratur, die weder am Campus Essen noch am Campus Duisburg zur Verfügung steht, kann über eine *Fernleihe* beschafft werden. Auf diese Möglichkeit der Literaturbeschaffung muss bei fremdsprachigen Quellen besonders häufig zurückgegriffen werden. Für eine Fernleihe ist es notwendig, eine Bestellung im Menüpunkt „Fernleihbestellung“ einzugeben. In der Regel sollte von einer Bearbeitungszeit von mindestens 4 Wochen

4) Fachbibliothek für Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, Kunst, Sprach- und Wirtschaftswissenschaften.
 5) Fachbibliothek für Mathematik, Naturwissenschaften, Technik.

ausgegangen werden; es kann jedoch auch erheblich länger dauern. Deswegen sollte man die Bestellung einer Fernleihe möglichst frühzeitig in die Wege leiten.

Neben den oben erwähnten „Standard-Recherchen“ in den Datenbanken der Universitätsbibliothek soll sich jeder Verfasser einer wissenschaftlichen Arbeit selbstständig um ergänzende Datenbank-Recherchen bemühen. Hinsichtlich der Recherchemöglichkeiten und -kosten kann er sich bei den jeweils zuständigen Mitarbeitern der einzelnen Fachbibliotheken erkundigen. Darüber hinaus finden sich entsprechende Hinweise in einigen der Ratgeberwerke, die in Kapitel 4 aufgeführt wurden.

6 Einführung in projektorientiertes und wissenschaftliches Arbeiten

Eine Einführung in projektorientiertes und wissenschaftliches Arbeiten bietet das Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement mit der gleichlautenden Veranstaltung an. Nachfolgend finden Sie eine kurze Beschreibung der Veranstaltung.

Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, komplexe ökonomische Probleme – wie sie beispielsweise wissenschaftlichen Arbeiten (Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten) zugrunde liegen – mit wissenschaftlichen Arbeitstechniken zu strukturieren, Vorschläge für die Problemlösung zu erarbeiten sowie die Lösungsvorschläge hinsichtlich der ursprünglichen Probleme kritisch zu evaluieren. Darüber hinaus sollen die Studierenden ihre Fähigkeit trainieren, die Ergebnisse ihrer Problembearbeitung einzeln oder in Teams und zielgruppenorientiert zu präsentieren sowie in einer Diskussion zu verteidigen. Diese Fähigkeiten werden anhand ausgewählter Probleme intensiv trainiert, die nicht nur, aber vor allem aus den projektierten wissenschaftlichen Arbeiten der teilnehmenden Studierenden stammen. Darüber hinaus können die Trainingsprobleme auch aus den Bereichen des betrieblichen oder wissenschaftlichen Projektmanagements stammen.

7 Ergänzende Hinweise zu Seminararbeiten und Präsentationen

Eine *Seminararbeit* muss in zweifacher maschinenschriftlicher Ausfertigung im Sekretariat (R09 R01 H24) des Instituts für Produktion und Industrielles Informationsmanagement (PIM) während der Öffnungszeiten (montags bis donnerstags, jeweils 09:30 bis 13:30 Uhr) fristgerecht abgegeben werden. Es reicht ein einfacher Ausdruck in „schwarz-weiß“ aus (Farbausdrucke werden also im Allgemeinen nicht erwartet).⁶ Die ausgedruckte Seminararbeit kann in einem Plastik-Schnellhefter eingereicht werden. Aufwändige Bindungen u. Ä. sind also für eine Seminararbeit nicht erforderlich.

Zusätzlich soll eine Seminararbeit in „elektronischer“ Form auf einer CD oder einem USB-Stick zusammen mit der ausgedruckten Version eingereicht werden. Die Seminarteilnehmer werden gebeten, zwei Varianten einer PDF-Datei mit ihrer Seminararbeit auf der CD oder dem USB-Stick zu speichern. Die erste PDF-Datei soll der Vollständigkeit halber auf der Titelblatt alle persönlichen Angaben der Verfasser der Seminararbeit genau so enthalten, wie es in der ausgedruckten Version der Seminararbeit der Fall ist. Die zweite Datei wird passwortgeschützt auf der Website des Instituts PIM für alle Seminarteilnehmer veröffentlicht und soll daher auf dem Titelblatt keine persönlichen Daten der Seminarteilnehmer aufweisen, um ihre Privatsphäre zu schützen.

Der Haupttext einer Seminararbeit (also ohne Titelblatt, Verzeichnisse und ggf. Anhang) darf – sofern keine abweichende Vereinbarung mit dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter explizit getroffen wurde – maximal 20 DIN-A4-Seiten betragen. Dies bedeutet, dass eine Seminararbeit auch kürzer ausfallen darf. Im letztgenannten Fall sollte jedoch darauf geachtet werden, dass keine wichtigen Aspekte zur erfolgreichen Bearbeitung des vorgegebenen Themas übersehen werden.

Ein Anhang soll grundsätzlich vermieden werden. Er ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiters zulässig. Eine *Ausnahme* bildet das Existenzgründungsseminar. Dort erstreckt sich jede Seminararbeit auf einen *Businessplan* für eine eigenständig ausgewählte Geschäftsidee. Zu einem Businessplan gehört immer ein Anhang, in dem vor allem umfangreiches „Zahlenmaterial“ zu den wirtschaftlichen Planungsrechnungen dokumentiert wird. Der Anhang eines Businessplans ist auf (zusätzliche) maximal 20 DIN-A4-Seiten beschränkt.

6) Es ist darauf zu achten, dass Abbildungen (vor allem Diagramme) auch im Schwarz-weiß-Ausdruck „lesbar“ bleiben.

Auf die *Präsentation* von Seminararbeiten wird am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement großer Wert gelegt. Das Einüben von Präsentations-Know-how als „Schlüsselkompetenz“ stellt für die spätere berufliche Praxis eine wertvolle Übung dar.

Vor diesem Hintergrund wird ein freier Vortrag erwartet, der durch eine Powerpoint-Präsentation unterstützt werden soll. Powerpoint-Shows gelten heute in der Wirtschaft als professioneller Standard, der bereits an der Universität eingeübt werden sollte. Bei der Erstellung der Powerpoint-Folien („Slides“ o. ä.) soll darauf geachtet werden, dass diese übersichtlich gestaltet sind. Dies impliziert eine hinreichend große Schriftgröße. Es empfiehlt sich, mindestens eine serifenlose 20-Punkt-Proportionalschrift zu benutzen. Auch sollen die Powerpoint-Folien nicht zu sehr mit Informationen überfrachtet werden. Um einen möglichst freien Vortrag zu unterstützen, bieten sich vielmehr Abbildungen und Diagramme an. Darüber hinaus können auch andere Präsentationstechniken, wie z. B. Flipcharts, verwendet werden.

Für Quellenangaben auf Powerpoint-Folien gibt es keinen „Standard“. Üblich ist z. B.: Autorenname[n], (Jahr) – aber ohne Seitenangaben und ohne Fußnotenzeichen. Wenn eine Grafik oder statistische Daten aus Quellen Dritter entnommen wurden, dann die Quellenhinweise bitte direkt unter der Grafik bzw. den Daten positionieren. Quellenangaben werden zumeist in deutlich kleinerer Schrift als der „Normaltext“ auf einer Powerpoint-Folie formatiert. Ein Literaturverzeichnis ist keine Pflicht, aber z. B. im Backup „zum Beeindrucken“ durchaus willkommen.

Die Präsentationsdauer beträgt in der Regel maximal 30 Minuten. Der Referent soll während seiner Präsentation nach Möglichkeit nicht zur Präsentationsfläche blicken, sondern zum Auditorium sprechen.

Ein Abweichen des Präsentationsinhalts von der schriftlich vorliegenden Seminararbeit im Sinne einer vortragsgerechten Aufbereitung wird ausdrücklich gewünscht. Für diesbezügliche Fragen stehen die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts für Produktion und Industrielles Informationsmanagement als Ansprechpartner gern zur Verfügung. Des Weiteren besteht im Hinblick auf eine gute Vortragsvorbereitung für den Referenten die Möglichkeit, das korrigierte Exemplar seiner Seminararbeit kurz vor dem Präsentationstermin im Sekretariat oder beim betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter auszuleihen. Der Referent soll die Chance nutzen, aus kritischen Annotationen zu seiner Seminararbeit zu lernen und entsprechende Verbesserungen während seines Vortrags erkennen zu lassen.

Das nachfolgende Bewertungsschema dient im Rahmen der Notengebung als Hilfe, um die Stärken und Schwächen einer Präsentation sowie mündlich erbrachter Diskussionsleistungen systematisch festzuhalten.

Kriterienklassen und Kriterien	schwach		durchschnittlich		stark	Anmerkungen
A. Präsentation						
1) Präsentationsmedien						
a) einheitliches Layout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Optik der Powerpoint-Folien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Orientierungshilfen für das Auditorium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Inhalt der Präsentation						
a) inhaltliche Breite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) inhaltliche Tiefe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Eigenständigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Häufigkeit von Phrasen und „Leerformeln“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Vortragsweise						
a) freier Vortrag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Redegeschwindigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Blickkontakt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Körpersprache	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Diskussion						
1. Stringenz der Argumentation	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
2. Präzision der Aussagen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| 3. Originalität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4. Aufgeschlossenheit gegenüber
anderen Argumentationen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5. Kritikfähigkeit | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6. Strukturierung der Diskussion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7. Fähigkeit, einen Konsens
herbeizuführen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Im Übrigen wird auf die *ausführlichen Hinweise* zum Erstellen einer Seminararbeit und zu ihrer Präsentation aufmerksam gemacht, die während der Einführungsveranstaltung zum Seminar – in der Regel zwischen 16:00 und 22:30 Uhr – erfolgen. Sämtliche Informationen dieser Einführungsveranstaltung werden in einer Powerpoint-Datei sowohl in Moodle als auch auf der PIM-Website zum Seminar zur Verfügung gestellt. Die Powerpoint-Datei ist im Allgemeinen mit dem Passwort „stud4711“ geschützt. Es wird allen Seminarteilnehmern *dringend empfohlen*, diese Einführungsveranstaltung zu besuchen. Alle dort vermittelten Informationen werden sowohl für die Seminararbeit als auch für deren Präsentation als bekannt vorausgesetzt. Dies gilt unabhängig davon, ob und – gegebenenfalls – wie lange Studierende an dieser Einführungsveranstaltung teilgenommen haben.

8 Ergänzende Hinweise zu Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten

Wenn im Folgenden von „wissenschaftlichen Arbeiten“ die Rede ist, so sind damit in der Regel Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten gemeint. Auf Besonderheiten von Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten wird jeweils ausdrücklich hingewiesen.

Themen für Bachelor- und Masterarbeiten werden am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement (PIM) jederzeit ohne Einschränkungen auf bestimmte Termine oder Fristen vergeben. Einschränkungen ergeben sich aber aus der verfügbaren Betreuungskapazität der staatlich finanzierten wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts PIM sowie aus der inhaltlichen Nähe der gewünschten Themen zu den Forschungs- und Lehrschwerpunkten des Instituts PIM.

Hinweise zu den Voraussetzungen für die *Bewerbung* um die *Betreuung* einer Bachelor- und Masterarbeit am Institut PIM befinden sich online unter <https://www.pim.wiwi.uni-due.de/studium-lehre/abschlussarbeiten/>. Wenn Sie sich um die Betreuung einer Bachelor- oder Masterarbeit am Institut PIM bewerben möchten, registrieren Sie Ihr Betreuungsinteresse bitte *immer* und *frühzeitig* online unter <https://www.pim.wiwi.uni-due.de/studium-lehre/abschlussarbeiten/bewerbung-um-die-betreuung-einer-abschlussarbeit/>. Für diese Registrierung sind Angaben zu Ihrer persönlichen Studiensituation und ein kurzes Motivationsschreiben erforderlich.

Für die Vergabe von Bachelor- und Masterarbeitsthemen, die auf der Website <https://www.pim.wiwi.uni-due.de/studium-lehre/abschlussarbeiten/> unten in der Rubrik „Themenangebote“ angeführt sind, wenden Sie sich bitte direkt an den wissenschaftlichen Mitarbeiter, der dort als Betreuer ausgewiesen ist. Falls kein Betreuer ausgewiesen ist, können Sie sich persönlich an Herrn Zelewski in seiner Sprechstunde wenden, um Näheres zum Inhalt der Themenstellung zu erfahren.

Falls in der Rubrik „Themenangebote“ aktuell keine Einträge vorhanden sind, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass keine Themen für Bachelor- und Masterarbeitsthemen zur Verfügung stehen. Oftmals werden die wissenschaftlichen Mitarbeiter und Herr Zelewski aufgrund ihrer zeitlichen Überlastung daran gehindert, aktuelle Themen auf der Website zu veröffentlichen. Daher können Sie sich auch – bitte nach der Registrierung Ihres grundsätzlichen Interesses an der Betreuung einer Bachelor- oder Masterarbeit (siehe oben) – an die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts PIM und Herrn Zelewski während ihrer Sprechstunden wenden, um sich über aktuelle Themen für Bachelor- oder Masterarbeiten zu informieren. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter und Herr Zelewski beraten Sie während ihrer Sprechstunden auch gern hinsichtlich der Findung eines Themas, das einerseits Ihren Neigungen und Fähigkeiten entspricht und andererseits auch im wissenschaftlichen Interesse des Instituts PIM liegt.

Der eigenständige Vorschlag eines (Wunsch-)Themas ist ebenso möglich. Vor allem eignet sich das oben erwähnte Motivationsschreiben aus der Registrierung Ihres Interesses, eine Bachelor- oder Masterarbeit am Institut PIM zu verfassen, für die Formulierung eines solchen (Wunsch-)Themas. Sie müssen diesen Themenvorschlag mit Herrn Zelewski oder einem wissenschaftlichen Mitarbeiter abstimmen, bevor darüber entschieden werden kann, ob sich dieser Themenvorschlag für eine Bachelor- oder Masterarbeit eignet.

Am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement können grundsätzlich auch Bachelor- und Masterarbeiten in Kooperation mit Unternehmen aus der wirtschaftlichen Praxis übernommen werden. Themenvorschläge für solche Kooperationsprojekte können sowohl von interessierten Studierenden als auch seitens der Unternehmen eingebracht werden. Allerdings müssen Sie auch diesen Themenvorschlag mit Herrn Zelewski oder einem wissenschaftlichen Mitarbeiter abstimmen, bevor darüber entschieden werden kann, ob sich dieser Themenvorschlag für eine wissenschaftliche Abschlussarbeit eignet.

Jede Bachelor- und Masterarbeit stellt – ebenso wie jede Doktorarbeit – eine *selbstständige* wissenschaftliche Leistung dar. Von dem Verfasser wird daher eine eigenverantwortliche Erstellung seiner wissenschaftlichen Arbeit erwartet. Ein wissenschaftlicher Mitarbeiter (bei Bachelor- und Masterarbeiten) und Herr Zelewski (bei Doktorarbeiten) stehen jedoch gern als Ansprechpartner zur Verfügung, um mit dem Verfasser im Einzelfall über themenbezogene Fragen und Probleme zu diskutieren.

Die Bereitschaft des Instituts PIM, der Anfertigung einer Bachelor-, Master- oder Doktorarbeit zuzustimmen, wird gegenüber dem zuständigen Zentralen Prüfungsamt bzw. Promotionsausschuss *nur dann* erklärt, *wenn* vor der Anmeldung der wissenschaftlichen Arbeit ein Exposé – Näheres dazu in Kürze – mit dem zuständigen wissenschaftlichen Mitarbeiter (bei einer Bachelor- oder Masterarbeit) bzw. mit Herrn Zelewski (bei einer Doktorarbeit) abgesprochen und als tragfähige Arbeitsgrundlage akzeptiert wurde.

Nach der Annahme des Exposés zu einer vorgeschlagenen Bachelor- oder Masterarbeit kann der Antrag auf Zuteilung einer Bachelor- bzw. Masterarbeit beim Zentralen Prüfungsamt der Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, gestellt werden. Dafür füllt der Verfasser den Antrag auf Zuteilung einer Bachelor- oder Masterarbeit online aus (zu finden auf der Website des Zentralen Prüfungsamts), druckt den Antrag aus, unterschreibt ihn und gibt ihn beim betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts PIM ab.

Nach der Annahme des Exposés zu einer vorgeschlagenen Doktorarbeit muss eine „Betreuungsvereinbarung“ zwischen dem Doktoranden und Herrn Zelewski abgeschlossen werden. Zusätzlich muss der Doktorand einen „Antrag auf Zulassung zur Promotion“ an den Promotionsausschuss der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften stellen. Musterdokumente für diese beiden Unterlagen sowie weitere Informationen zum Prozedere bei einem Dissertationsprojekt befinden sich unter <https://www.wiwi.uni-due.de/forschung/promotionen/>. Bei der Abgabe seiner Doktorarbeit soll der Doktorand einen formlosen Antrag an den Promotionsausschuss richten, in dem er einen Vorschlag für den Zweitprüfer seiner Doktorarbeit unterbreitet. Dieser Vorschlag sollte zuvor mit Herrn Zelewski abgestimmt sein.

Das *Exposé* soll im Fall einer Bachelor- und Masterarbeit ca. 1,5 bis 3,0 Seiten, im Fall einer Doktorarbeit ca. 5 bis 10 Seiten und einen konkret ausformulierten Vorschlag für den Titel der beabsichtigten Bachelor-, Master- oder Doktorarbeit umfassen. Das *Exposé* dient dazu, in einer Art „Pflichtenheft“ einen ersten Entwurf für die Bearbeitung des vereinbarten Themas zu erstellen. Es schafft zugleich eine gewisse Verbindlichkeit für den Studierenden, was von seiner Bearbeitung des Themas erwartet werden kann. Für eine *problemfokussierte* Argumentation im Exposé empfiehlt sich eine *klare inhaltliche Gliederung*. Sie stimmt weitgehend mit den einleitenden Kapiteln einer wissenschaftlichen Arbeit überein, die im Abschnitt 2 der hier vorliegenden Hinweise zum wissenschaftlichen Arbeiten beschrieben wurden. Die empfohlene Gliederung eines Exposés wird dennoch im Folgenden der Übersichtlichkeit halber explizit verdeutlicht.

Kapitel 1: Einführung in den **Gegenstandsbereich** der wissenschaftlichen Arbeit, und zwar mit drei Unterkapiteln:

- Kapitel 1.1: Entfaltung des **Realproblems** mit Angaben zu seiner betriebswirtschaftlichen oder „allgemeinen“ wissenschaftlichen Relevanz, z. B. anhand von „harten Zahlen“ oder von „kritischen Kommentaren“ in der einschlägigen Fachliteratur.
- Kapitel 1.2: Identifizierung der normativen Argumentationsbasis anhand von betriebswirtschaftlichen Anforderungen, **Desideraten**, Requirements (oder Ähnlichem), hier als betriebswirtschaftliche Desiderate hinsichtlich des Realproblems bezeichnet.
- Kapitel 1.3: kompakter Überblick über den **State of the Art** im Licht der vorgenannten betriebswirtschaftlichen Desiderate als – frei in Anlehnung an POPPER – „epistemologische Scheinwerfer“.

Anmerkung speziell für Doktorarbeiten: Falls der Überblick über den State of the Art für eine „Einführung in den Gegenstandsbereich“ zu umfangreich ausfallen würde (Richtwert: nicht wesentlich mehr als 5 Seiten), sollte diese einleitende Darstellung wesentlich gestrafft werden, dort also nur ein echter *Überblick* gewährt

werden, und auf ein späteres Kapitel verwiesen werden, in dem eine detaillierte Auseinandersetzung mit dem State of the Art erfolgen wird.

Kapitel 2: Spezifizierung des **wissenschaftlichen Problems** (gern auch mehrerer wissenschaftlicher Probleme) als eine nicht-triviale Diskrepanz zwischen den betriebswirtschaftlichen Desideraten einerseits (gemäß Kapitel 1.2) und dem State of the Art andererseits (gemäß Kapitel 1.3). Wenn mehrere wissenschaftliche Probleme spezifiziert werden, sollte ihnen jeweils eine prägnante Bezeichnung zugeordnet werden (das „4711-Problem“, das „0815-Problem“ usw.), mittels derer sich später im Verlauf der Argumentation jedes dieser Probleme präzise adressieren lässt.

Die – insbesondere bei einer Doktorarbeit – in der Regel mehreren wissenschaftlichen Probleme werden in anderen Strukturierungsvorschlägen oftmals auch als „Forschungsfragen“ angesprochen. Eine nachträgliche „Übersetzung“ der identifizierten wissenschaftlichen Probleme in Forschungsfragen ist natürlich möglich („Anschlussfähigkeit“ an eine etablierte Argumentationsfigur). Es muss dann aber darauf geachtet werden, dass jedes wissenschaftliche Problem streng in eine inhaltlich äquivalente Forschungsfrage übersetzt wird (Vorsicht: Fehlergefahr!).

Aber bitte *nicht nur* Forschungsfragen ohne vorangehende wissenschaftliche Probleme spezifizieren, weil dabei in den meisten Fällen der gravierende Fehler begangen wird zu vergessen, die normative Argumentationsbasis anhand von expliziten betriebswirtschaftlichen Desideraten offenzulegen oder den State of the Art im Licht der vorgenannten betriebswirtschaftlichen Desiderate explizit zu erörtern.

Kapitel 3: Spezifizierung der **intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse**.

Die intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse werden in anderen Strukturierungsvorschlägen oftmals auch als „Ziele“ angesprochen. Ziele werden aber häufig mit Desideraten vermischt. Daher wird empfohlen, klar zwischen Desideraten (s. o.) und intendierten wissenschaftlichen Ergebnissen zu unterscheiden.

Bitte die intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse präzise formulieren, in der Regel mithilfe von *Substantiven* als (Wissens-)Produkte, die auf einem Wissensmarkt ausgetauscht werden könnten, wie z. B. ein „Modell“, ein „Katalog von Bewertungskriterien“ und ein „Nachweis [als Ergebnis, nicht als Tätigkeit gemeint] der Gültigkeit oder Ungültigkeit einer Hypothese“. Bitte darauf achten, die intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse möglichst *nicht mittels Verben* zu formulieren, die lediglich auf Tätigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Arbeit hinweisen; denn Tätigkeiten stellen keine Ergebnisse dar.

Wenn mehrere intendierte wissenschaftliche Ergebnisse spezifiziert werden, ihnen jeweils prägnante Bezeichnungen zuordnen (das „4711-Ergebnis“, das „0815-Ergebnis“ usw.), mittels derer sich die Ergebnisse später im Verlauf der Argumentation jeweils präzise adressieren lassen.

Die intendierten wissenschaftlichen Ergebnisse müssen klar ersichtlich auf die zuvor spezifizierten wissenschaftlichen Probleme bezogen sein (bitte gleiche Formulierungen benutzen). Es muss nicht unbedingt eine 1:1-Zuordnung zwischen intendierten wissenschaftlichen Ergebnissen einerseits und wissenschaftlichen Problemen andererseits hergestellt werden. Stattdessen reicht es aus, wenn sich erkennen lässt, dass a) jedes intendierte wissenschaftliche Ergebnis zur Lösung von mindestens einem wissenschaftlichen Problem beiträgt und dass b) zu jedem wissenschaftlichen Problem mindestens ein intendiertes wissenschaftliches Ergebnis existiert, dass zur Lösung des vorgenannten wissenschaftlichen Problems beiträgt.

Kapitel 4: Spezifizierung der **wissenschaftlichen Arbeitstechniken** (oder auch Methoden), die zur Bearbeitung der wissenschaftlichen Probleme eingesetzt werden sollen. Dies können z. B. sein: empirische „großzahlige“ oder „quantitative“ Untersuchungen („Umfragen“), empirische „kleinzahlige“ oder „qualitative“ Untersuchungen („Case Studies“), Konstruktion neuartiger Modelle, Entwurf neuartiger Methoden, Bewertung von Gestaltungsalternativen mittels einer – wissenschaftlich möglichst anspruchsvollen – Bewertungstechnik (wie z. B. AHP/ANP- oder DEA-Technik), Überprüfung von Hypothesen anhand von Testmethoden sowie – als „Notnagel“ – im Zweifelsfall auch Literaturrecherchen. Falls möglich, sollen die tatsächlich genannten wissenschaftlichen Arbeitstechniken jeweils konkretisiert werden. Bei Literaturrecherchen lässt sich beispielsweise der Recherchemodus hinsichtlich der konsultierten Daten- oder Wissensbanken, der verwendeten Recherchebegriffe sowie der – optional – eingesetzten Ein- oder Ausschlusskriterien näher beschreiben.

Anmerkung: Die Reihenfolge der Kapitel 3 und 4 lässt sich auch umkehren.

Kapitel 5: Überblick über den **Aufbau der wissenschaftlichen Arbeit**. Hier ist eine grafische Visualisierung der Argumentationsstruktur mittels eines „Argumentationsflussgraphen“ willkommen. Ein solcher Argumentationsflussgraph enthält die wesentlichen Kapitel und die wesentlichen Argumentationskomponenten als Knoten. Gerichtete Kanten zwischen diesen Knoten verdeutlichen, wie die vorgenannten Kapitel und Argumentationskomponenten inhaltlich miteinander zusammenhängen. Mittels eines Argumentationsflussgraphen können insbesondere nicht-lineare – z. B. „parallele“ – Argumentationsstränge visualisiert werden, die aus einer konventionellen „linearen“ Gliederung (Inhaltsverzeichnis) im Allgemeinen nicht deutlich werden.

Literaturverzeichnis: Es ist insbesondere zur Dokumentation derjenigen einschlägigen Fachliteratur notwendig, die in Kapitel 1.3 zur Beschreibung des wissenschaftlichen State of the Art verwendet wurde.

Die wichtigste und zugleich schwierigste Aufgabe für ein Exposé besteht darin, das *wissenschaftliche Problem* explizit und präzise zu spezifizieren. Durch das „Wording“ muss angezeigt werden, wo das wissenschaftliche Problem spezifiziert wird, d. h., die Formulierungen „wissenschaftlich“ und „Problem“ sollten auch klar erkennbar vorkommen. Solange das wissenschaftliche Problem nicht präzise spezifiziert ist, sollte mit einem Bachelor-, Master- oder Dissertationsprojekt nicht gestartet werden. Daher spielt die präzise Spezifizierung des wissenschaftlichen Problems für ein Exposé die zentrale Rolle einer „conditio sine qua non“.

Falls es Schwierigkeiten bereiten sollte, ein wissenschaftliches Problem prägnant zu spezifizieren, so hat sich dafür die folgende dreiteilige *Heuristik* in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten „bewährt“:

- 1) zunächst das *betriebswirtschaftlich Wünschenswerte* in Bezug auf die Themenstellung präzise darlegen (z. B. mithilfe von sogenannten „Desideraten“ oder „Anforderungen“ auf den „Punkt bringen“),
- 2) danach aufzeigen, welches Wissen im wissenschaftlichen *State of the Art* in Bezug auf das betriebswirtschaftlich Wünschenswerte bereits zur Verfügung steht (dafür muss man bereits über einen guten Überblick über die einschlägige Fachliteratur verfügen und diesen Überblick mit entsprechenden Quellenangaben auch nachvollziehbar belegen), sowie schließlich
- 3) eine *nicht-triviale „Diskrepanz“*, „*Wissenslücke*“ o. Ä. aufzeigen, die zwischen dem betriebswirtschaftlich Wünschenswerten einerseits und dem State-of-the-Art-Wissen andererseits besteht bzw. klafft.

Es kann auch eine andere Art der Spezifizierung des wissenschaftlichen Problems gewählt werden. Aber dann muss sich der Verfasser selbst um eine überzeugende(re) Argumentationsstruktur bemühen.

In der Regel läuft ein wissenschaftliches Problem auf eine der beiden nachfolgenden Problemarten hinaus: Entweder besteht ein Wissensdefizit (Erkenntnisproblem), weil das Wissen des wissenschaftlichen State of the Art zur Erfüllung des betriebswirtschaftlich Wünschenswerten noch nicht ausreicht. Oder es besteht ein Implementierungsdefizit (Implementierungsproblem), weil das zur Erfüllung des betriebswirtschaftlich Wünschenswerten notwendige Wissen zwar „an sich“, d. h. in allgemeiner Weise, bereits bekannt ist, aber seine situationsspezifische Anpassung an die Einsatzbedingungen spezieller Anwendungsfälle noch aussteht. Ein Implementierungsproblem ist beispielsweise für Businesspläne typisch. Die beiden vorgenannten Problemarten können auch in mehrere Teilprobleme aufgespalten werden oder miteinander kombiniert auftreten. In einem Exposé kann, muss aber nicht auf die beiden vorgenannten Problemarten eingegangen werden.

Grundsätzlich wird empfohlen, sich nicht hinter *wörtlichen Zitaten* Dritter zu „verstecken“. Zahlreiche wörtliche Zitate werden zwar mitunter in anderen „Wissenschaftskulturen“ als besonderes Zeichen wissenschaftlichen Arbeitens gewertet. Dies gilt jedoch nicht für wissenschaftliche Arbeiten am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement. An diesem Institut wird großer Wert darauf gelegt, dass der Verfasser einer wissenschaftlichen Arbeit mit *eigenständigen* Formulierungen zeigt, einen Inhalt präzise und aussagekräftig ausdrücken zu können. Außerdem leiden die meisten wörtlichen Zitate darunter, dass sie in anderen Texten in speziellen Kontexten erfolgt sind, die oftmals nicht vollkommen zum Kontext der eigenen wissenschaftlichen Arbeit passen. Daher enthalten die wörtlichen Zitate oftmals Überflüssiges, Unverständliches oder sogar „Unfug“. Man macht sich alle diese Schwächen zu eigen, wenn man diese wörtlichen Zitate ohne Not anführt. Daher sollten im Zweifelsfall wörtliche Zitate vermieden werden.

Außerdem sollen Definitionen für zentrale Begriffe einer wissenschaftlichen Arbeit nicht unreflektiert aus der Fachliteratur übernommen werden. Stattdessen ist es besser, Definitionsansätze aus der Fachliteratur kritisch abzuwägen und hieraus eine eigene „Arbeitsdefinition“ begründet herzuleiten.

Im Literaturverzeichnis zu einer wissenschaftlichen Arbeit sollen zwar leicht zugängliche, aber in der Regel nicht qualitätsgesicherte Quellen vermieden werden. Dazu gehören insbesondere Online-Quellen zweifelhafter Herkunft, aber auch Wikipedia-Beiträge (in der Regel ohne inhaltlich klar verantwortliche Verfasser) sowie Vorlesungsskripte (auch von Professoren) und Praktiker-Literatur. Solche Quellen sind einer wissenschaftlichen Arbeit im Allgemeinen nicht würdig. Stattdessen sollte Wissen vornehmlich aus „reviewten“ Fachaufsätzen anerkannter – möglichst auch internationaler – Fachzeitschriften sowie aus Fach- und Lehrbüchern von renommierten Fachleuten stammen. Doktorarbeiten und Habilitationsschriften sind ebenso wie „graue Literatur“ (Arbeits-, Forschungs-, Projektberichte u. Ä.) aus Forschungsinstitutionen willkommen. Die sorgfältige Auswahl von „belastbaren“ Quellen gehört auch zum sorgfältigen wissenschaftlichen Arbeiten.

Für den Haupttext einer wissenschaftlichen Arbeit gelten am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement folgende Obergrenzen:

- maximal 40 DIN-A4-Seiten für eine Bachelorarbeit außerhalb des Lehramts,
- maximal 25 DIN-A4-Seiten für eine Bachelorarbeit im Lehramt (gemäß § 22 Absatz 9 Satz 1 der Prüfungsordnung für die Große berufliche Fachrichtung Wirtschaftswissenschaft mit Kleiner beruflicher Fachrichtung im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption Berufskollegs, aktuelle Fassung vom 31. Mai 2017),
- maximal 60 DIN-A4-Seiten für eine Masterarbeit.
- Für eine Doktorarbeit ist der Umfang des Haupttextes nicht beschränkt.

Die Obergrenzen für den Haupttext einer Bachelor- oder Masterarbeit dürfen nur dann überschritten werden, wenn diesbezüglich eine abweichende Vereinbarung mit dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter explizit getroffen wurde. Eine solche Vereinbarung ist vom Verfasser der Bachelor- oder Masterarbeit möglichst schriftlich zu dokumentieren, beispielsweise mittels einer E-Mail an den betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter.

Analoge Untergrenzen für den Haupttext einer Bachelor- oder Masterarbeit existieren nicht. Dies bedeutet, dass eine Bachelor- oder Masterarbeit auch kürzer ausfallen darf. Im letztgenannten Fall sollte jedoch darauf geachtet werden, dass keine wichtigen Aspekte zur erfolgreichen Bearbeitung des vorgegebenen Themas übersehen werden.

Die Bachelorarbeit ist gemäß § 22 (5) der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre vom 26.08.2013 im Zeitraum von höchstens 12 Wochen und die Masterarbeit ist gemäß § 22 (5) der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Betriebswirtschaftslehre – Energy and Finance vom 09.05.2018 im Zeitraum von höchstens 26 Wochen anzufertigen.⁷

Jede Bachelor- oder Masterarbeit soll gemäß § 22 (8) der vorgenannten Prüfungsordnungen sowohl in 3 ausgedruckten und gebundenen Exemplaren als auch in „geeigneter elektronischer Form“ eingereicht werden. Zurzeit üblich sind 3 CDs, die sich z. B. auf der letzten Seite jedes ausgedruckten Exemplars einer Bachelor- oder Masterarbeit in einer CD-Hülle befinden. Jede CD muss zumindest die Endfassung der Bachelor- oder Masterarbeit als PDF-Datei umfassen. Außerdem soll jede CD zumindest *alle* Online-Quellen, die in der Bachelor- oder Masterarbeit referenziert wurden, als PDF-Dateien enthalten, weil Hosts von Online-Quellen im Internet häufig wechseln, sodass auf diese Quellen zwecks kritischer Überprüfung zuweilen nicht mehr zugegriffen werden kann. Darüber hinaus wird ausdrücklich begrüßt, wenn auf jeder CD auch noch weitere Quellen als PDF-Dateien gespeichert sind, auch wenn es sich nicht um „typische“ Online-Quellen, sondern beispielsweise um Fachaufsätze handelt.

Für eine Doktorarbeit soll grundsätzlich in derselben Weise verfahren werden, wie im voranstehenden Absatz erläutert wurde. Dies gilt auch dann, wenn die Anforderungen in der einschlägigen Promotionsordnung für den akademischen Grad „Dr. rer. pol.“ nicht ähnlich detailliert formuliert sind.

7) In diesen Hinweisen zum wissenschaftlichen Arbeiten wird in exemplarischer Weise ausschließlich auf die einschlägigen Regelungen der Prüfungsordnungen für den Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaftslehre und für den Master-Studiengang Betriebswirtschaftslehre – Energy and Finance expressis verbis eingegangen. Sofern ein anderer Studiengang betroffen ist, treten an die Stelle der oben angeführten Prüfungsordnungen die entsprechenden Regelungen der Prüfungsordnungen für den anderen Studiengang. Die Prüfungsordnungen für alle Studiengänge der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften können über die Website <https://www.wiwi.uni-due.de/studierende/studiengaenge/> erschlossen werden, indem auf dieser Website der betroffene Studiengang „angeklickt“, danach die Rubrik „Ordnungen/Dokumente“ ausgewählt und dort die jeweils relevante Prüfungsordnung aufgerufen wird.

Der Verfasser einer Bachelor-, Master- oder Doktorarbeit ist selbst dafür verantwortlich, sich über alle Regelungen zur Anfertigung seiner Bachelor-, Master bzw. Doktorarbeit eigenständig zu informieren und diese Regelungen auch streng einzuhalten.

Nachdem eine Bachelor- oder Masterarbeit begutachtet und das Bewertungsergebnis an das Zentrale Prüfungsamt übermittelt wurde, hat der Verfasser grundsätzlich die Möglichkeit, das Erstgutachten zu seiner Bachelor- bzw. Masterarbeit am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement einzusehen. Auf Anfrage kann dem Verfasser das Erstgutachten auch in „elektronischer“ Form (als PDF-Datei) vom betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter via E-Mail-Attachment zugeschickt werden. Eine Einsichtnahme in das korrigierte Exemplar der Bachelor- oder Masterarbeit ist in begründeten Fällen ebenso möglich. Gründe hierfür sind dem Zentralen Prüfungsamt in einem schriftlichen Antrag vorzulegen oder dem betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiter einsichtig zu machen. Über die Stichhaltigkeit der Gründe entscheiden das Zentrale Prüfungsamt bzw. der Themensteller (Herr Zelewski). Hinsichtlich des Zweitgutachtens können seitens des Instituts für Produktion und Industrielles Informationsmanagement keine verbindlichen Auskünfte erteilt werden. Stattdessen muss sich der Verfasser einer Bachelor- oder Masterarbeit direkt an den Zweitgutachter oder einen seiner wissenschaftlichen Mitarbeiter wenden, um zu erfahren, ob – und gegebenenfalls auf welche Weise – er, der Verfasser, Einsicht in das Zweitgutachten erlangen kann. Eine Einsicht in das Zweitgutachten wird in der Regel nicht gewährt – es sei denn, es kommt zu einem Einspruch gegen die Benotung beim zuständigen Prüfungsausschuss.

Nachdem eine Doktorarbeit begutachtet und das Bewertungsergebnis an den Promotionsausschuss der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften übermittelt wurde, hat der Verfasser grundsätzlich die Möglichkeit, das Erstgutachten zu seiner Doktorarbeit am Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement einzusehen. Auf Anfrage kann dem Verfasser das Erstgutachten auch in „elektronischer“ Form (als PDF-Datei) vom Erstgutachter (Zelewski) via E-Mail-Attachment zugeschickt werden. Eine Einsichtnahme in das korrigierte Exemplar der Doktorarbeit ist ebenso möglich, wird sogar empfohlen, um sich auf die mündliche Promotionprüfung – die sogenannte „Verteidigung“ der Doktorarbeit – inhaltlich vorzubereiten. Hinsichtlich des Zweitgutachtens können seitens des Instituts für Produktion und Industrielles Informationsmanagement keine verbindlichen Auskünfte erteilt werden. Stattdessen muss sich der Verfasser einer Doktorarbeit direkt an den Zweitgutachter wenden, um zu erfahren, ob – und gegebenenfalls auf welche Weise – er, der Verfasser, Einsicht in das Zweitgutachten erlangen kann. Es ist damit zu rechnen, dass eine Einsicht in das Zweitgutachten nur in Ausnahmefällen gewährt wird. Allen Doktoranden wird davon abgeraten, eine entsprechende Anfrage an den Promotionsausschuss der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu stellen, weil über die Gewährung der Einsichtnahme ausschließlich der Zweitprüfer zu entscheiden vermag.

9 Ergänzende Hinweise zu Klausuren

Grundsätzlich besitzen die formalen, inhaltlichen und stilistischen Hinweise zum wissenschaftlichen Arbeiten, die in den voranstehenden Abschnitten erfolgten, auch für Klausuren Gültigkeit. Es kann allerdings nicht erwartet werden, dass die Hinweise in der sonst geforderten „Akribie“ befolgt werden. So ergibt sich schon aus dem Zeitdruck der Prüfungssituation, dass Fußnoten, Quellenbelege und Literaturverzeichnis nicht erwartet werden.

Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass einer Klausur eine *Gliederung* immer dann voranzustellen ist, wenn die Themenstellung nicht bereits in der Form explizit ausgewiesener Teilaufgaben vorstrukturiert ist. Die Gliederung soll systematisch strukturiert und so aussagefähig formuliert sein, dass aus ihr der Gedankengang der Themenbearbeitung ersichtlich wird. Alle Gliederungspunkte sind im laufenden Text in identischer Schreibweise zu wiederholen. Im Übrigen gelten die Hinweise, die bereits im Kapitel 1.2.3 zur Gliederung einer wissenschaftlichen Arbeit mithilfe eines Inhaltsverzeichnisses erfolgten.

Falls eine Themenstellung in der Form explizit ausgewiesener Teilaufgaben vorliegt, wird empfohlen, die Teilaufgaben in der vorgegebenen Reihenfolge zu bearbeiten. Die Formulierungen der Teilaufgaben brauchen im Text nicht wiederholt zu werden. Der Verfasser einer Klausur muss aber sicherstellen, dass sich Klausurteile und Teilaufgaben eindeutig einander zuordnen lassen.

Abkürzungen (und Akronyme) sollen nur verwendet werden, sofern sie in wissenschaftlichen Arbeiten allgemein gebräuchlich sind, wie etwa „z. B.“ sowie „u. a.“. Im Zweifelsfall bestimmt der Duden über die allgemeine Gebräuchlichkeit von Abkürzungen. Werden darüber hinaus auch unübliche Abkürzungen (und Akro-

nyme) verwendet, so wird empfohlen, sie bei ihrer erstmaligen Verwendung in der Klausur explizit zu definieren, indem sie ausgeschrieben und die Abkürzungen (oder Akronyme) in „Klammern“ hinzugefügt werden. Andernfalls trägt der Studierende selbst das Risiko, dass die Bedeutungen von Abkürzungen (oder Akronymen) vom Prüfer nicht nachvollzogen werden können.

Bei der Herleitung von *Formeln* ist der Herleitungsweg *ausführlich* zu dokumentieren und *detailliert* zu erläutern. Für alle Symbole, die in den Formeln verwendet werden, ist eine natürlichsprachliche Erläuterung der Symbolbedeutungen im zugehörigen Text oder in einer „Legende“ erforderlich.

In Klausuren ist eine *leserliche Schrift* gefordert. Passagen, die sich vom zuständigen Prüfer nicht entziffern lassen, gelten zu Lasten ihres Verfassers als nicht vorhanden. Auch sind vollständige, den grammatischen und orthografischen Regeln entsprechende Sätze zu formulieren.

Stichwortansammlungen gelten nicht als zureichende Argumentationsführung. Sie widersprechen der geforderten Expliztheit. Ebenso wenig lassen sie eine stringente Verknüpfung von Teilargumenten erkennen. Daher werden vollständig ausformulierte Sätze erwartet. Die Interpretation einer Stichwortsammlung ist nicht Aufgabe des Prüfers.