

Universität Hildesheim

Institut für Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik

Abteilung Betriebswirtschaft und Operations Research

Prof. Dr. Julia Rieck

Dr. Felix Hahne



Richtlinien zur Bearbeitung
von
Seminaren, Praktika, IT-Studienprojekten
sowie Bachelor- und Masterarbeiten

Die hier genannten Hinweise stellen Mindestanforderungen dar und sind kein abschließender Forderungskatalog.

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht der zu erbringenden Leistungen	1
2	Ausarbeitung	1
2.1	Formale Aspekte.....	1
2.1.1	Aufbau der Arbeit	2
2.1.2	Deckblatt	2
2.1.3	Abbildungen und Formeln	2
2.1.4	Abkürzungen	2
2.1.5	Querverweise und Fußnoten	2
2.1.6	Quellenangaben.....	3
2.1.7	Arten von Quellen.....	4
2.1.8	Beschaffung von Literatur.....	4
2.1.9	Literaturverzeichnis	4
2.1.10	Äußere Gestaltung.....	5
2.1.11	Sprache	5
2.1.12	Vorlagen.....	6
2.2	Strukturelle und inhaltliche Aspekte.....	6
2.2.1	Aufbau der Gliederung	6
2.2.2	Bedeutung und Inhalt der Einleitung und der Schlussbetrachtung.....	6
2.2.3	Wissenschaftliches Arbeiten.....	7
2.3	Checkliste	7
2.4	Vortrag.....	8
3	Organisatorisches.....	8
	Anhang: Beispiele	9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auflistung der zu erstellenden Materialien.....	1
Abbildung 2: Geometrische Herleitung des Gini-Koeffizienten.....	9

Abkürzungsverzeichnis

Aufl.	Auflage
bzw.	beziehungsweise
inkl.	inklusive
Min	Minuten
S.	Seite(n)
vgl.	vergleiche

1 Übersicht der zu erbringenden Leistungen

Je nach Art der Arbeit lassen sich die folgenden Richtwerte für die zu erstellenden Materialien und die zu erbringenden Leistungen festlegen:

Art	Ausarbeitung		Präsentation	
	B. Sc.	M. Sc.	B. Sc.	M. Sc.
Seminar	15-20 Normseiten	20-25 Normseiten	25-30 Min	30-35 Min
Praktikum	20-25 Normseiten	25-30 Normseiten	30-35 Min	35-40 Min
IT-Studienprojekt	10-12 Normseiten pro Person	15-18 Normseiten pro Person	10 Min pro Person	10 Min pro Person
Projektarbeit	30-40 Normseiten	-	30-40 Min	-
Bachelorarbeit	40-60 Normseiten	-	30-40 Min	-
Masterarbeit	50-80 Normseiten	-	30-40 Min	-

Abbildung 1: Auflistung der zu erbringenden Leistungen

IT-Studienprojekte sind zwingend Gruppenarbeiten. Seminare, Praktika oder Projektarbeiten werden vornehmlich allein angefertigt, bei einer Gruppengröße von 2 Personen müssen 5 Normseiten mehr (als oben angegeben) abgegeben und 5 Min länger vorgetragen werden.

Eine Normseite beinhaltet 3000 Zeichen inkl. Leerzeichen.

2 Ausarbeitung

Eine schriftliche Ausarbeitung muss zum einen formale Aspekte (vgl. Abschnitt 2.1) sowie zum anderen strukturelle und inhaltliche Aspekte beachten (vgl. Abschnitt 2.2), um als eine wissenschaftliche Arbeit anerkannt zu werden. In Abschnitt 2.3 präsentieren wir Ihnen eine Checkliste, die Sie vor der Abgabe einer Arbeit durchgehen sollten. Abschnitt 2.4 stellt Informationen zum Vortrag bereit.

2.1 Formale Aspekte

Zwischen einem übergeordneten und einem untergeordneten Abschnitt müssen Übergänge eingefügt werden, die den folgenden Gedankengang sowie die Vorgehensweise beschreiben.

Im Rahmen der formalen Aspekte, die bei der Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung erforderlich sind, müssen der Aufbau der Arbeit, das Deckblatt, die Abbildungen und Formeln, die Abkürzungen, die Querverweise und Fußnoten, die Quellenangaben, die Arten von Quellen, die Beschaffung von Literatur, das Literaturverzeichnis, die äußere Gestaltung sowie die Sprache (vgl. Abschnitte 2.1.1 – 2.1.11) berücksichtigt werden.

2.1.1 Aufbau der Arbeit

Der *Aufbau* der Arbeit erfolgt nach folgendem Schema:

- Deckblatt
- Inhaltsverzeichnis (Gliederung) mit Seitenzahlen
- Abkürzungsverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis/Tabellenverzeichnis
- Text
- Literaturverzeichnis
- Evtl. Anhang

Die Nummerierung der Verzeichnisseiten VOR dem eigentlichen Text erfolgt mit fortlaufend römischen Zahlen. Die Seiten des Textteils, des Literaturverzeichnisses sowie des Anhangs werden arabisch, beginnend bei „1“, nummeriert.

2.1.2 Deckblatt

Das *Deckblatt* muss folgende Informationen enthalten:

- Kopfteil: Universität Hildesheim, Institut für Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik, Arbeitsgruppe, Name des Veranstalters/der Veranstalterin mit akademischen Graden sowie Name des Betreuers/der Betreuerin
- Titel der Veranstaltung
- Titel der Arbeit
- Semester der Veranstaltung
- Name des Autors bzw. der Autorin, Matrikelnummer, E-Mail-Adresse, Studiengang, Fachsemester

2.1.3 Abbildungen und Formeln

Im Text verwendete *Tabellen* und *Abbildungen* werden nummeriert und tragen eine Angabe ihres Inhalts als Überschrift (Tabellen) bzw. Unterschrift (Abbildungen; siehe Beispiele im Anhang). *Formeln* werden fortlaufend nummeriert. Die Nummerierung erfolgt am linken oder rechten Rand vor oder neben der Formel in runden Klammern. Für Abbildungen und Formeln ist jeweils ein Abbildungs- bzw. Formelverzeichnis anzulegen.

2.1.4 Abkürzungen

Abkürzungen sollten im laufenden Text so wenig wie möglich verwendet werden. Ihr Einsatz ist dann sinnvoll, wenn sich durch die Ersetzung langer, häufig auftauchender Begriffe die Lesbarkeit erhöht. Nicht gestattet sind Abkürzungen aus Bequemlichkeit wie „Prod.plan“ oder „Infosysteme“. Gestattet ist hingegen der Gebrauch von allgemein gebräuchlichen Abkürzungen, wie „z. B.“, „vgl.“ oder im Fachgebiet allgemein üblichen Abkürzungen oder Akronyme wie HTTP oder BWL. Die Neuschöpfung von Abkürzungen ist nur in besonderen Fällen angebracht. Für eigene, themenspezifische Abkürzungen ist ein Abkürzungsverzeichnis anzulegen.

2.1.5 Querverweise und Fußnoten

Bei Querverweisen auf andere Textstellen sind Seitenzahl oder Abschnittzahl in der Form „(siehe Seite 17)“ „(siehe Abschnitt 2.1)“ anzugeben. Bei Verweisen auf Abbildungen, Tabellen oder Formeln ist die entsprechende Nummerierung anzugeben, z. B. „siehe Abb. 4“.

Es bietet sich an, andere Sachverhalte, die nicht zwingend zum Verständnis des Textes erforderlich sind, in Fußnoten darzustellen. Beispiele hierfür sind:

- Klarstellung einzelner Begriffe, kontextbezogene Abgrenzung und Definition:
z. B. im Text: „...die Sicherheit¹⁾ moderner Informationssysteme...“
in der Fußnote: ¹⁾ Sicherheit wird hier im Sinn von „security“ verwendet.
- kurze Beispiele und Zahlenangaben
z. B. im Text: „...die beliebtesten Fächerkombinationen¹⁾ im Studiengang Wirtschaftsinformatik...“
in der Fußnote: ¹⁾ Die beliebteste Fächerkombination ist nach einer Umfrage unter 2.000 Studenten/-innen der Wirtschaftsinformatik: Statistik und Unternehmensforschung.
- weiterführende Literaturhinweise
z. B. im Text: „...nach der Ansicht von Beckenbauer¹⁾ (vgl. Beck 1972, S. 4 ff.) war eine Meisterschaft...“
in der Fußnote: ¹⁾ Diese Auffassung wurde ursprünglich von Müller (1968) vertreten.

Die Verwendung von Fußnoten sollte sparsam erfolgen, da durch sie der normale Lesefluss gestört wird.

2.1.6 Quellenangaben

Zitate sind wörtlich oder sinngemäß übernommene Gedanken oder Meinungen anderer Autor/-innen und sind als solche durch Angabe der Quelle kenntlich zu machen. Zitate können sowohl Textstellen, aber auch Tabellen, Abbildungen, Formeln oder Ähnliches sein. Ein Verstoß gegen die Zitierpflicht (*Plagiat*) führt in jedem Fall zur Bewertung der Arbeit mit der Note „nicht ausreichend“. Weiterhin kann der Verstoß als Betrugsversuch gewertet werden, der eine Meldung an das Prüfungsamt nach sich zieht.

Direkte Zitate von Texten (wörtliche Wiedergabe von Sätzen oder Satzteilen) werden in Anführungszeichen („Dies ist ein wörtliches Zitat“), Zitate innerhalb von Zitaten in einfache Anführungszeichen gesetzt („Der Vater sprach zum Sohn ‚Gehe fort und denke nach‘ bevor er selber fortging und nachdachte.“). Auslassungen werden durch drei Punkte in eckigen Klammern angezeigt („Der Vater sprach zum Sohn ‚Gehe fort [...]‘ bevor er selber fortging und nachdachte.“). Direkte Zitate sind nur dann indirekten vorzuziehen, wenn die fremde Formulierung besondere Prägnanz oder Originalität besitzt. Häufig genügen *Paraphrasen*, d.h. umschreibende Erläuterungen fremder Gedanken mit eigenen Worten, so genannte *indirekte oder umschreibende Zitate*.

Die Angabe der Quelle erfolgt im laufenden Text in Klammern unmittelbar hinter dem Zitat (so genannte Kurzzitierweise) vor dem den Satz beendenden Punkt.

Bei *indirekten Zitaten* wird eine Quellenangabe zusätzlich durch ein „vgl.“ (vergleiche) eingeleitet. Die Quellenangabe hat die Form:

- ein Autor: (vgl. Scheer 1988, S. 287)
- bis drei Autoren: (vgl. Mertens und Griese 1988, S. 111)
- mehr als drei Autoren (vgl. Kruse et al. 1989, S. 121)

Erstreckt sich das Zitat auf zwei Seiten in der Quelle, so ist bei der Seitenzahl anzugeben „S. 17 f.“; bei mehr als zwei Seiten „S. 34 ff.“.

Wenn *ausschließlich eine* Quelle innerhalb eines Absatzes mehrfach verwendet wird, so genügt eine Quellenangabe am Ende des Absatzes. In diesem Fall befindet sich die Quellenangabe nach dem letzten Satzzeichen des Absatzes.

Zitiert die Quelle ihrerseits eine andere Quelle, so ist nach Möglichkeit die Originalquelle zu verwenden, ansonsten erfolgt die Quellenangabe mit (vgl. Maier 1994, S. 64 in Müller 1999, S. 42).

Abbildungen, die Sie selber erstellen, müssen nicht als „selbst erstellt“ gekennzeichnet werden. Alle Ausführungen in Ihrer Ausarbeitung, die nicht mit Quellen belegt sind, sind notwendigerweise durch Sie selber erstellt worden!

2.1.7 Arten von Quellen

Nicht jede Quelle ist für eine wissenschaftliche Ausarbeitung adäquat.

- Problemlos verwenden können Sie andere wissenschaftliche Arbeiten, wie Monographien, Zeitschriftenartikel oder Beiträge in Herausgeberwerken sowie amtliche Quellen und Statistiken.
- Eingeschränkt zitierfähig sind *unveröffentlichte* Diplom-, Bachelor- oder Masterarbeiten, unveröffentlichte Unternehmensunterlagen sowie seriöse Zeitungen und Magazine (FAZ, Spiegel, Handelsblatt, etc.). Beachten Sie bei Online-Quellen wie Wikipedia die Qualität und wissenschaftliche Tiefe.
- Tabu sind populäre Presseerzeugnisse (Bild etc.) sowie populärwissenschaftliche Erzeugnisse wie Computerbild oder Computerwoche. Grundsätzlich gilt: Ziehen Sie Primärquellen den Sekundärquellen vor!

2.1.8 Beschaffung von Literatur

In enger Absprache mit Ihrem Betreuer/Ihrer Betreuerin sollten Sie relevante Literatur über die Universitätsbibliothek beschaffen lassen, sofern sie dort nicht vorhanden ist. Nutzen Sie dazu bitte folgendes Formular, über welches Sie bis zu zehn Beschaffungswünsche abgeben können: <https://www.uni-hildesheim.de/bibliothek/buecher-fuer-studierende/>

2.1.9 Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis sind ALLE in der Arbeit verwendeten Quellen aufzuführen. Das Literaturverzeichnis wird nach Autorenalphabet bzw. Ersatzreferenz sortiert bei Gleichheit im Weiteren nach Erscheinungsjahr. Verwenden Sie die folgenden Zitierweisen:

- Selbstständige Bücher und Schriften gemäß der nachfolgenden Form:
Name, Anfangsbuchstabe des Vornamens. (Erscheinungsjahr): *Titel des Buchs*. Auflage, Verlag, Verlagsort.
Beispiele für Bücher und Herausgeberwerke:
Scheer, A. W. (1988): *Wirtschaftsinformatik*. 2. Aufl., Springer, Berlin.
Mertens, P. und Griese, J. (1988): *Industrielle Datenverarbeitung IV*. 5. Aufl., Gabler, Wiesbaden.
Kurbel, K. und Strunz, H. (Hrsg.) (1991): *Handbuch Wirtschaftsinformatik*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Beiträge in Sammelwerken:
Balzert, H. (1990): Softwareergonomie. In: Kurbel, K.; Strunz, H. (Hrsg.): *Handbuch Wirtschaftsinformatik*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 586-603.

- Aufsätze in Zeitschriften:

Franz, A., Rieck, J. und Zimmermann, J. (2020): A long-term unit commitment problem with hydrothermal coordination for economic and emission control in large-scale electricity systems, *OR Spectrum* 42, 235-259.

- Online-Quellen:

Auch bei Online-Quellen muss, wenn möglich, der Autor ermittelt werden. Zusätzlich müssen die URL direkt auf die HTML-Seite bzw. die Datei und das Verifizierungsdatum angegeben werden.

Gienke, H. und Kämpf, R. (2000): Bedeutung des PPS im Unternehmen, EBZ Beratungszentrum GmbH – Betriebsorganisation und Technologietransfer.

URL: www.ebz-beratungszentrum.de/pps_seiten/Bedeutung/PPS-bedeut.htm,
Abruf 9.12.2002.

Kann kein Autor ermittelt werden, so ist stattdessen ein geeigneter Ersatz, wie z. B. der Name der Firma oder Institution einzusetzen.

Statistisches Bundesamt (2020): Verkehrsunfälle. URL: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/_inhalt.html, Abruf 31.01.2020.

Sind Verfasser, Erscheinungsort oder -jahr nicht zu ermitteln, so wird stattdessen „o.V.“, „o.O.“ bzw. „o.J.“ angegeben.

2.1.10 Äußere Gestaltung

Generell gilt für die formale Ausgestaltung die Einhaltung der Stringenz, d.h. ein einmal eingeführtes Stilmerkmal, z. B. die Schriftart der Überschriften muss konsequent beibehalten werden. Schriftart und -größe sind frei wählbar. Exotische Schriftarten sind jedoch zu vermeiden.

Für den laufenden Text empfiehlt sich eine Standardschrift wie Arial oder Calibri (11/12pt). Der Zeilenabstand beträgt 1,15 Zeilen. Blocksatz ist für wissenschaftliche Arbeiten üblich.

Benutzen Sie zur Vermeidung von großen Leeräumen die automatische Silbentrennung Ihrer Textverarbeitung. Unterstreichungen zur Hervorhebung sind weder im Text noch in den Überschriften erforderlich. Verwenden Sie stattdessen **Fett-** oder *Kursivschrift*.

Lesen Sie Ihre Ausarbeitung vor der Abgabe gründlich Korrektur oder lassen sie dieses durch einen Kommilitonen (4-Augen-Prinzip) durchführen. Formal mangelhafte Arbeiten mit zahlreichen Rechtschreib-, Zeichen- oder Satzbaufehlern werden - unabhängig von der Qualität des Inhaltes - abgewertet.

2.1.11 Sprache

Achten Sie bitte auch darauf, dass die Sprache einer wissenschaftlichen Arbeit adäquat ist. Gute wissenschaftliche Arbeiten werden niemals in der ersten Person Singular geschrieben. Verwenden Sie stattdessen eine neutrale passive Formulierung (statt „ich habe herausgefunden, dass“ besser „es konnte herausgefunden werden, dass...“). Eine wissenschaftliche Arbeit zeichnet sich durch intersubjektiv nachvollziehbare Argumentationen aus. Die persönliche Meinung spielt dabei keine Rolle und muss daher auch nicht kundgetan werden.

Vermeiden Sie Allgemeinplätze, die keine themenspezifischen Aussagen generieren und somit zu jeder Themenstellung geäußert werden könnten, wie z. B. „Im Zuge des sich verschärfenden Wettbewerbs wird Globalisierung immer wichtiger“. Vermeiden Sie Sätze, die zu lang und zu verschachtelt sind.

2.1.12 Vorlagen

Um den Anforderungen an die äußere Form einer Arbeit gerecht zu werden, ist der einfachste Weg, eine Vorlage zu verwenden. Wir stellen Ihnen Vorlagen für wissenschaftliche Arbeiten, sowohl für Word als auch für LaTeX, unter folgendem Link zur Verfügung:

<https://www.uni-hildesheim.de/fb4/institute/bwl/betriebswirtschaft-und-operations-research/studium-lehre/vorlagen-und-richtlinien-fuer-schriftliche-ausarbeitungen/>

2.2 Strukturelle und inhaltliche Aspekte

Die strukturellen und inhaltlichen Aspekte beziehen sich auf den Aufbau der Gliederung (vgl. Abschnitt 2.2.1), die Bedeutung und den Inhalt der Einleitung und der Schlussbetrachtung (vgl. Abschnitt 2.2.2) sowie das wissenschaftliche Arbeiten (vgl. Abschnitt 2.2.3).

2.2.1 Aufbau der Gliederung

Die Gliederungspunkte müssen mit den Überschriften der entsprechenden Abschnitte übereinstimmen und deren Inhalt knapp, aber genau kennzeichnen.

Ungeeignet als Überschriften sind ...

- ganze Sätze oder Fragen.
- einzelne Worte (mit Ausnahme von Standardkapitelnamen „Einleitung“, „Fazit“ und „Ausblick“).
- generische Formulierungen wie „Aufbau und Organisation“ oder „Dokumentation der Ergebnisse“, die nur im Kontext der übergeordneten Überschrift Sinn ergeben. In der Gliederung ist das gegeben, nachher im Text steht die Überschrift isoliert. Daher muss jede Überschrift für sich selber stehen können.

Die Gliederung soll den logischen Aufbau der Arbeit widerspiegeln (roter Faden) und muss eine erste Information über den Inhalt der Arbeit geben. Eine folgerichtige und in sich geschlossene Gedankenführung zeigt sich auch in einer formal-logisch richtigen Gliederung. Eine zu tiefe Untergliederung (bei Seminararbeiten: 5 Ebenen und aufwärts) soll im Sinne der Übersichtlichkeit vermieden werden.

Das Hauptkapitel sollte tiefer untergliedert sein als das Grundlagenkapitel.

Die Gewichtung der Gliederungspunkte gemessen in Seitenzahlen sollte 1/3 (Einleitung und Grundlagen) zu 2/3 (Hauptkapitel) gewählt werden.

Eine neue Gliederungsebene wird erst dann eingefügt, wenn sie aus mindestens zwei Gliederungspunkten besteht. Die Themenstellung der Arbeit darf nicht vollständig in einem Gliederungspunkt wiederkehren.

2.2.2 Bedeutung und Inhalt der Einleitung und der Schlussbetrachtung

Im Einleitungskapitel werden 3 Aspekte behandelt: Zunächst wird die Problemstellung und die Motivation der Arbeit dargestellt. Es gilt, dem Leser der Arbeit zu verdeutlichen, *warum* dieses

Thema behandelt werden muss. Hierzu gehört die Formulierung eines Problems (Problemstellung) sowie das Aufzeigen der Forschungslücke (Motivation).

Danach sollte das Ziel der Arbeit formuliert werden, in dem spezifiziert wird, *was* am Ende der Untersuchung erreicht sein soll. Mögliche Ziele sind z. B. „Es soll ein Überblick über den State of the Art in der Literatur gegeben werden“, „ es soll ein Fach- und DV-Konzept für eine Softwarerealisation erarbeitet werden“, „es soll ein Prototyp entwickelt werden“.

Abschließend wird der Aufbau der Arbeit dargestellt.

Die Schlussbetrachtung oder das Fazit beendet Ihre Arbeit. Dieses Kapitel soll zwei Aspekte enthalten. Im ersten Teil der Schlussbetrachtung geben Sie eine Zusammenfassung Ihrer erarbeiteten Erkenntnisse. Im zweiten Teil zeigen Sie mit einem Ausblick offene Fragen auf.

2.2.3 Wissenschaftliches Arbeiten

Das wissenschaftliche Arbeiten zeichnet sich u. a. durch folgende Punkte aus:

- Aussagen müssen intersubjektiv nachvollziehbar sein. Deshalb ist es notwendig, *Begründungen* für eingeschlagene Wege zu liefern. Werden beispielsweise Beurteilungskriterien benötigt, muss die Auswahl der Kriterien nachvollziehbar begründet werden. Keinesfalls dürfen die Kriterien „vom Himmel herabfallen“.
- Erarbeitete Aspekte müssen für den Fortgang der Arbeit *Relevanz* besitzen, also im Folgenden wieder aufgenommen werden. Werden beispielsweise in einem Kapitel Beurteilungskriterien erarbeitet, so muss mit diesen Kriterien anschließend auch eine Beurteilung des Untersuchungsobjektes vorgenommen werden. Unterbleibt dieses, war das Erarbeiten der Kriterien unnötig.
- Übernehmen Sie Aussagen aus der Literatur nicht unkritisch. Hinterfragen Sie die Aussagen: Ist das Gelesene nachvollziehbar, korrekt, vollständig? Passt das Gelesene wirklich unverändert auf meinen Untersuchungsgegenstand oder muss es modifiziert werden?

2.3 Checkliste

Im Folgenden werden Fehler dargestellt, die man in schriftlichen Ausarbeitungen sehr häufig findet. Wir bitten Sie, Ihre Arbeit vor der Reinschrift auf diese Fehler hin besonders intensiv zu überprüfen:

- Asymmetrische Gliederung:
 1. Dispositionsrahmen im Absatz**sektor**
 - 1.1 **Übersicht**
 - 1.2 **Einige** Beispiele
 2. Dispositionsrahmen im Dispositions**bereich**
 - 2.1 **Überblick**
 - 2.2 **Ausgewählte** Beispiele
- Einleitung zu langatmig, beginnt mit Gemeinplätzen: "Im Wege des immer stärkeren Wettbewerbs wird Rationalisierung stets wichtiger."
- Lange Abschnitte sind in sich selbst zu wenig gegliedert, es kommt zu Gedankensprüngen, Informationswiederholung (Redundanz), Datensammlungen. Der Text wirkt heruntergeschrieben, nicht durchkonstruiert.

2.4 Vortrag

Der Vortrag wird mit Hilfe einer Folienpräsentation durchgeführt. Die Folien sind zu nummerieren. Ferner sind bei Grafiken und direkten Zitaten stets die Quellen anzugeben.

Der Vortrag kann aus zeitlichen Gründen normalerweise nicht alle Aspekte der Ausarbeitung abdecken – eine zentrale Herausforderung ist also das Auswählen der für den Vortrag am besten geeigneten Teile des Inhalts. Daher muss die Struktur des Vortrags auch nicht exakt die Gliederung der Ausarbeitung widerspiegeln.

Der Vortrag kann aber, wenn dies für sein Verständnis hilfreich ist, weitere Illustrationen umfassen, die nicht in der Ausarbeitung enthalten sind.

Achten Sie aus Gründen der Lesbarkeit auf eine nicht zu kleine Schriftart (auch in Abbildungen!) und hinreichende Kontraste. Im Zweifelsfall vereinbaren Sie mit Ihrem Betreuer einen Techniktest.

Der Text auf den Folien sollte keinesfalls dem komplett ausformulierten Vortrag entsprechen, sondern geeignet stichwortartig abgekürzt sein.

Versuchen Sie die Struktur des Vortrags nicht nur am Anfang - bei der Vorstellung der Agenda - sichtbar zu machen, sondern auch zwischendurch. Dies erreichen Sie, indem Sie über die Übergänge zwischen einzelnen Abschnitten nicht hinweggehen, sondern diese akzentuieren. Dies kann durch eine bewusste Sprechpause bzw. Verbalisierung („Damit enden meine Aussagen zum Abschnitt 2 und ich möchte übergehen zu Abschnitt 3“) und/oder erneutes Einblenden der Gliederung/Agenda erfolgen, wobei der nun anstehende Abschnitt hervorgehoben (fett, farblich hinterlegt, ...) ist.

3 Organisatorisches

Nach der Annahme eines Themas beginnen Sie am besten unmittelbar mit der Literaturrecherche. Über die Startliteratur hinaus, zu deren Beschaffung der Betreuer/die Betreuerin ggf. Hinweise gibt, bedeutet dies eine selbstständige Online- und Offline-Suche.

Der *erste zwingend vorgeschriebene Kontakt* mit dem Betreuer/der Betreuerin ist die Abstimmung einer Gliederung und der Nachweis der Literaturrecherche. Wir erwarten, dass zu *jedem Seminarthema mindestens 12 geeignete Quellen* zu finden sind. Ausnahmen bilden lediglich Themen, die bereits bei der Themenvergabe sehr spezifisch und somit eingeschränkt ausgelegt sind.

Im *zweiten optionalen Kontakt* mit dem Betreuer/der Betreuerin wird über den weiteren Ablauf der Arbeit sowie ggf. über die Erstellung eines Programms/Prototypen diskutiert.

Anhang: Beispiele

Beispiel für ein Deckblatt

Universität Hildesheim

Institut für Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik

Abteilung Betriebswirtschaft und Operations Research

Prof. Dr. Julia Rieck

Dr. Felix Hahne



Seminar B.Sc. WI

Mathematische Modellierung des Warenverteilungsproblems

Wintersemester 2020/2021

Martin Waldbauer

Matr.Nr. 228679

5. Semester IMIT

E-Mail: martin@waldbauer-online.de

Beispiele für Tabellen, Abbildungen und Formeln

Der Gini-Koeffizient als Konzentrationsmaß

Als Maß für die Konzentration dient der normierte Gini-Koeffizient $G^* \in [0,1]$, der anschaulich (siehe Abbildung 1) dem Quotienten aus der Fläche zwischen der Lorenzkurve und der Diagonalen (Fläche A) und der Fläche unter der Diagonalen (Fläche B) entspricht.

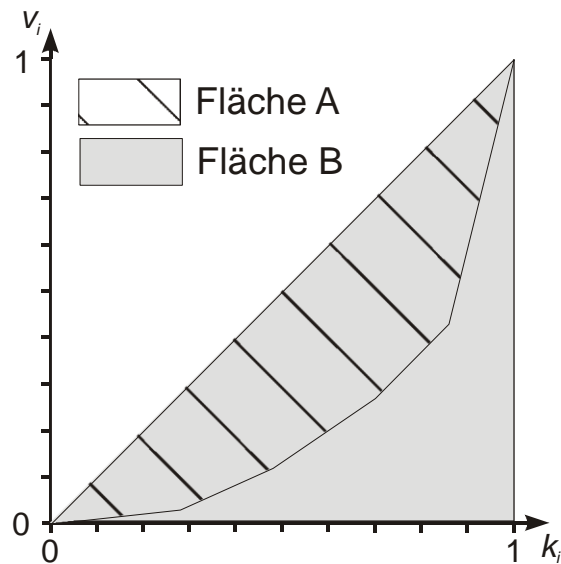


Abbildung 2: Geometrische Herleitung des Gini-Koeffizienten (Hausmann 1983, S. 88)

Hier ergibt sich:

Tabelle 1: Kennzahlen zur Konzentration aus den Beispieldaten

i	Umsatz Klasse i u_i	Umfang Klasse i n_i	$\frac{u_i}{\sum_{j=1}^n u_j}$	$v_i = \frac{\sum_{j=1}^i u_j}{\sum_{j=1}^n u_j}$	$k_i = \frac{\sum_{j=1}^i n_j}{\sum_{j=1}^n n_j}$
1	70	14	0,0304	0,0304	0,28
2	200	10	0,0870	0,1174	0,48
3	350	11	0,1522	0,2696	0,70
4	380	7	0,1652	0,4348	0,84
5	1300	8	0,5652	1,0000	1,00
Σ	2300	50			

G^* berechnet sich zu:

$$G^* = \sum_{i=1}^n (k_{i-1} + k_i)(v_i - v_{i-1}) - 1, \text{ mit } v_0 = k_0 := 0. \quad (1)$$

Beispiel für ein Literaturverzeichnis

- Brockhoff, K. (1977): *Prognoseverfahren für die Unternehmung*. Gabler, Wiesbaden.
- Domschke, W. (1995): *Logistik: Transport*. 4. Aufl., Oldenbourg, München.
- Domschke, W. und Drexl, A. (1995): *Logistik: Standorte*. 4. Aufl., Springer, Berlin.
- Franz, A., Rieck, J. und Zimmermann, J. (2020): A long-term unit commitment problem with hydrothermal coordination for economic and emission control in large-scale electricity systems, *OR Spectrum* 42, 235-259.
- Gienke, H. und Kämpf, R. (2000): Bedeutung des PPS im Unternehmen, EBZ Beratungszentrum GmbH – Betriebsorganisation und Technologietransfer.
URL: www.ebz-beratungszentrum.de/pps_seiten/Bedeutung/PPS-bedeut.htm,
Abruf 9.12.2002
- Hausmann, K. W. (1983): *Kurzlehrbuch Prognoseverfahren*, Gabler, Wiesbaden.
- Meißner, K., Pal, F. und Rieck, J. (2020): Time series analysis and prediction of geographically separated accident data. Erscheint in: *Communications in Computer and Information Science (CCIS)*, ACIIDS Proceedings 2020: Asian Conference on Intelligent Information and Database Systems. Springer, Singapore.
- Schwinn, R. (1993): *Betriebswirtschaftslehre*, 1. Aufl., Oldenbourg, München.
- Statistisches Bundesamt (2020): Verkehrsunfälle. URL:
https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/_inhalt.html,
Abruf 31.01.2020
- Weber, K. (1975): Prognose und Prognoseverfahren. In: Grochla, E.; Wittmann, W (Hrsg.): *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*, Band 1, 4. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 175.
- Zhang D., Zhao, J.L., Zhou, L., und Nunamaker, J.F. 2004. Can e-learning replace classroom learning? *Communications of the ACM* 47, 75-79.