

**Technische Universität Berlin**



Fakultät VII Wirtschaft und Management

Institut für Technologie und Management

Fachgebiet für Technologie- und Innovationsmanagement

Prof. Dr. Søren Salomo

**Leitfaden für  
die Anfertigung von  
wissenschaftlichen Arbeiten**

**Fachgebiet für  
Technologie- und Innovationsmanagement**

**Prof. Dr. Søren Salomo**

Stand 2018

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort .....	1
2	Ablauf .....	1
2.1	Bewerbung.....	1
2.2	Exposé.....	1
2.3	Anmeldung im Prüfungsamt .....	2
3	Zielsetzung einer wissenschaftlichen Arbeit .....	2
3.1	Originalität der Arbeit.....	2
4	Formalkriterien einer wissenschaftlichen Arbeit.....	3
4.1	Allgemeines.....	3
4.1.1	Umfang der Arbeit.....	3
4.1.2	Bestandteile der Arbeit .....	4
4.1.3	Format .....	4
4.2	Details zu den Bestandteilen einer wissenschaftlichen Arbeit.....	5
4.2.1	Abstract / Kurzzusammenfassung .....	5
4.2.2	Gliederung der Arbeit und Inhaltsverzeichnis .....	5
4.2.3	Einleitung.....	7
4.2.4	Methodik .....	7
4.2.5	Theoretisches Fundament.....	7
4.2.6	Ergebnis .....	7
4.2.7	Diskussion .....	8
4.2.8	Schlussbetrachtung und Ausblick.....	8
4.2.9	Literaturverzeichnis .....	8
4.3	Formale Richtlinien .....	9
4.3.1	Abkürzungen.....	9
4.3.2	Zitate und Fußnoten .....	9
4.3.3	Tabellen und Schaubilder .....	9
5	Tipps.....	10
5.1	Fachbücher (Methoden, wissenschaftliches Arbeiten) .....	10
5.2	Technische Suchmöglichkeiten.....	10
5.3	Entstehung des Manuskripts .....	11
5.4	Inhalt.....	12
5.4.1	Logische, argumentative Hinführung zum Ergebnis.....	12
5.4.2	Aufbau nachvollziehbarer Argumentationsketten .....	12
5.5	Stil .....	13
5.6	Zeitmanagement.....	14

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Beispiel für die numerische bzw. alpha-numerische Gliederung. ....	6
Abbildung 2: Beispiel für ein Inhaltsverzeichnis. ....	6
Abbildung 3: Darstellung des Nichts. (Quelle: Träumer, 1980, S. 5.).....	10

## **1 Vorwort**

Studierende haben bei uns die Möglichkeit eine Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit zu aktuellen Forschungsthemen des Fachgebiets Technologie- und Innovationsmanagement zu schreiben. "Die Abschlussarbeit ist eine Prüfungsarbeit und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. Mit ihr soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem oder seinem Studiengang selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten." AllStuPo §46 (1)

Dieser Leitfaden bietet eine Hilfestellung für das erfolgreiche Verfassen einer Abschlussarbeit am Fachgebiet für Technologie- und Innovationsmanagement. Seine Lektüre ist für eine erfolgreiche Arbeit unabdingbar.

## **2 Ablauf**

### **2.1 Bewerbung**

Interessenten an einer Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit sollten bereits Veranstaltungen des Fachgebiets besucht haben. Sie sind angehalten, ihre schriftliche Bewerbung inklusive Motivationsschreiben, Lebenslauf, Zeugnisse und Notenübersicht aus dem Bachelor-, Master- bzw. Hauptstudium am Fachgebiet wie auf der Homepage beschrieben einzureichen.

Das in der Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit zu behandelnde Thema ist entweder einer vom Fachgebiet veröffentlichten Themenliste zu entnehmen oder als Eigenvorschlag zu entwickeln. Das Thema der Arbeit wird in einer einführenden Besprechung mit dem/der Betreuer/in konkretisiert.

Weitere Hinweise zum Bewerbungsprozess finden sie auf der Webseite des Fachgebiets ([http://www.tim.tu-berlin.de/menue/studium\\_und\\_lehre/abschlussarbeiten/](http://www.tim.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/abschlussarbeiten/)).

### **2.2 Exposé**

Nach der Zusage vom Fachgebiet und einem ersten Gespräch soll binnen zwei Wochen (Bachelorarbeit) bzw. vier Wochen (Master-/Diplomarbeit) eine Gliederung und ein Exposé verfasst werden. Gemeinsam mit dem/der Betreuer/in der Arbeit wird anschließend das Exposé und die Gliederung besprochen. Dabei sollte die Gliederung alle geplanten Kapitel mit einer Einschätzung deren Umfangs in Seiten beinhalten. Im Rahmen des Exposés sollte der Kandidat auf zwei Seiten die Motivation erläutern, d.h. die wissenschaftliche bzw. praktische Relevanz der Arbeit herauszustellen und worin das konkrete Ziel der Arbeit besteht – sprich welche Forschungsfrage(n) beantwortet werden soll(en). Zudem ist darauf einzugehen, mit welcher Methode (quantitativ/qualitativ/konzeptionell oder Literatur-Review) der/die Student/in das gesetzte Ziel erreichen möchte.

Das Feedback aus dieser Sitzung ist unmittelbar nach diesem Treffen in das Exposé und die Gliederung einzuarbeiten.

### **2.3 Anmeldung im Prüfungsamt**

Als nächster Schritt erfolgt die Anmeldung im Prüfungsamt. Mit der Anmeldung beim Prüfungsamt beginnt die offizielle Bearbeitungsdauer. Beim festgelegten Abgabetermin handelt es sich um eine Ausschlussfrist. Die Begutachtung der Arbeit erfolgt so schnell wie möglich. Fragen zur Organisation, Fristen und Terminen, An-/Abmeldung, den Inhalten der Prüfungsordnungen, Anzahl der abzugebenden Exemplare, stellen Sie bitte an das Prüfungsamt bzw. lesen Sie in Ihrer Studien- und Prüfungsordnung selbstständig nach.

## **3 Zielsetzung einer wissenschaftlichen Arbeit**

Eine Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit soll die Fähigkeit des Verfassers zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten nachweisen.

Sie ist optimal, wenn sie den Leser in klaren und eindeutig nachvollziehbaren Schritten zu neuer Erkenntnis führt, nämlich zu den Ergebnissen der durchgeführten wissenschaftlichen Arbeit.

Das heißt, der Leser muss am Ende wissen:

- was getan wurde
- warum es getan wurde
- wie es getan wurde
- welche Ergebnisse erzielt wurden und
- wie diese Ergebnisse interpretiert und verwendet werden können.

Die Aufgabe des Autors ist es einen Weg zu finden, dem Leser komplexe Sachverhalte so einfach (aber nicht vereinfachend!) und deutlich wie möglich zu vermitteln. Im Idealfall sollte der Leser zu auftauchenden Fragen beim Weiterlesen die passenden Antworten finden.

### **3.1 Originalität der Arbeit**

Ein wichtiges Qualitätskriterium einer Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit ist ihre Originalität, d.h. die intellektuelle Eigenleistung des Autors. Diese intellektuelle Eigenleistung sollte in der Regel in einer der beiden folgenden Formen erbracht werden, wobei die zu wählende Form meist schon durch die Themenstellung vorgegeben ist:

- Die systematische Sammlung und Verdichtung aller wichtigen Beiträge zu einer bestimmten wissenschaftlichen Fragestellung ist die häufigste Form dieser Eigenleistung. Hierbei ist das Ziel nicht das Erarbeiten neuer Fakten, sondern vielmehr die Verbesserung, Vereinfachung und vor allem Systematisierung der Darstellung

bereits bekannter, bisher aber niemals in einer einzigen Arbeit zusammengefasster Fakten. Der erste wichtige Schritt zu einem solchen Vorgehen ist eine möglichst vollständige Sammlung aller themenspezifischen Publikationen. Die Systematik von Vergleich und Abgrenzung der unterschiedlichen Theorien bzw. Untersuchungen ist ausschlaggebend für eine qualitativ gute Arbeit. Dies kann sich auf die Ausarbeitung von Unterschieden und Gemeinsamkeiten beschränken, erfordert meistens jedoch auch die Erarbeitung von Bewertungs- oder Auswahlkriterien bezüglich der Anwendbarkeit der einzelnen Arbeiten auf bestimmte Problemstellungen.

- Die Übertragung / Adaption einer Theorie oder Untersuchungsmethodik auf eine bisher so nicht betrachtete Fragestellung oder Zielgruppe bildet die Grundlage für eine andere Klasse von Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit. Hierbei sind die Ziele einerseits die Diskussion der Übertragbarkeit der vorgegebenen Theorie oder Methodik auf die gewählte Fragestellung oder Zielgruppe und andererseits die aus dieser Übertragung neu entstehenden Erkenntnisse. Bei diesem Vorgehen ist, abgesehen von der Vermittlung des notwendigen Gesamtüberblicks über den Stand der Forschung, nicht generell die Vollständigkeit der Literaturdarstellung anzustreben. Im Gegenteil ist die wohlbegründete Beschränkung auf die für die Übertragung tatsächlich notwendigen Bereiche meist deutlich besser. Sowohl in der Diskussion der Übertragbarkeit als auch bei der Interpretation der erzielten Ergebnisse, sind die spezifischen Eigenschaften der gewählten Fragestellung oder Zielgruppe in größtmöglicher Präzision und Detaillierung darzustellen und entsprechend zu verwerten. In der bewussten Beschränkung auf einen stark begrenzten Ausschnitt gewinnt die Arbeit ihre Qualität durch die Tiefe der Untersuchung und Diskussion.
- Eine gegebene (meist neue) Erkenntnis durch eine andere Methode oder mit einer neuen Stichprobe aus einem anderen Kontext validieren (d.h. auf Gültigkeit prüfen) oder verifizieren.

## **4 Formalkriterien einer wissenschaftlichen Arbeit**

### **4.1 Allgemeines**

#### **4.1.1 Umfang der Arbeit**

Der Umfang des Textes einer Bachelorabschlussarbeit sollte exklusive Titelblatt, Abstract, Verzeichnisse sowie Anhang 15 Seiten sein und für eine Masterarbeit 25 Seiten betragen. Der Seitenumfang kann themenabhängig mit dem Betreuer auch anders festgelegt werden.

Die Einhaltung dieser mit dem Betreuer abgestimmten Seitenzahlen ist ein wichtiger Bestandteil der Aufgabe. Die Beschränkung verlangt, Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden und präzise Darstellungen statt umständlicher Umschreibungen zu verwenden.

#### **4.1.2 Bestandteile der Arbeit**

Für die einzelnen Bestandteile von Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit sind folgende Reihenfolgen einzuhalten:

1. Titelblatt
2. Abstract
3. Inhaltsverzeichnis
4. ggf. Abkürzungsverzeichnis
5. ggf. Abb.- und Tabellenverzeichnis
6. Text (die eigentliche Arbeit), in der Regel bestehend aus:
  - 6.1. Einleitung
  - 6.2. Methodik
  - 6.3. Theoretisches Fundament (gegebenenfalls vor der Methodik)
  - 6.4. Ergebnis
  - 6.5. Diskussion
  - 6.6. Schlussbetrachtung
7. Literaturverzeichnis
8. ggf. Anhang
9. Eidesstattliche Erklärung

#### **4.1.3 Format**

Anfertigung der Arbeit:

- Serifenlose Schriften verwenden (Beispiel: Calibri (11 pt), Arial (11 pt))
- Mit 1,5 - Zeilenabstand geschrieben und im Blocksatz geschrieben
- Fußnoten in 10 pt Schriftgröße und einfacher Zeilenabstand
- Jedes Blatt wird nur einseitig beschrieben
- Links und rechts ist ein Rand von 3 cm freizulassen; oben und unten jeweils 2 cm Rand
- Die Seitenzählung mit arabischen Ziffern beginnt mit der ersten Textseite und läuft bis zur letzten Seite der Arbeit
- Vortexte und Verzeichnisse vor Beginn des Textes werden mit römischen Ziffern durchgezählt, die allerdings erst nach dem Titelblatt ausgeschrieben werden
- Die römischen oder arabischen Ziffern sollten gut sichtbar platziert sein

- Keine unnötigen Seitenumbrüche; max. 1-zeiliger Zeilenabstand nach Überschriften und zwischen Textumbrüchen
- Tabellen und Abbildungen so groß wie nötig (lesbar) und so klein wie möglich
- Jede eingereichte Arbeit muss ein Titelblatt aufweisen, das mindestens die folgenden Angaben enthält:
  - Universitäts- und Institutsbezeichnung
  - Art bzw. Funktion der Arbeit (Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit)
  - Thema der Arbeit
  - Namensangabe des Prüfers bzw. Erstgutachters mit akademischen Titeln
  - Name, Vorname, Matrikelnummer des Verfassers (Vorgelegt von: ...)
  - Studienadresse (gegebenenfalls mit Telefonangabe und Email-Adresse)
  - Termin der Abgabe bzw. der Einreichung (nicht des Prüfungstages)

## **4.2 Details zu den Bestandteilen einer wissenschaftlichen Arbeit**

Im Folgenden werden detailliert die Bestandteile der Arbeit vorgestellt. Diese sind als eine dringliche Empfehlung zu verstehen, Abweichungen sind mit dem/r Betreuer/in abzusprechen.

### **4.2.1 Abstract / Kurzzusammenfassung**

Das Abstract sollte auf einer Seite einen möglichst präzisen Überblick über die Arbeit geben und folgende Punkte beinhalten:

- Zielsetzung / Fragestellung der Arbeit
- Methodik / Vorgehensweise
- Ergebnisse

Es dient der schnellen Information eines Lesers, der herausfinden möchte, ob die Inhalte der Arbeit für ihn von Interesse sind. Das Abstract ist direkt hinter dem Titelblatt in die Arbeit einzubinden.

### **4.2.2 Gliederung der Arbeit und Inhaltsverzeichnis**

In jeder wissenschaftlichen Arbeit sollten die zentralen Gedanken des Verfassers wie ein roter Faden zu verfolgen sein. Um eine durchgehende Themenbezogenheit zu erreichen, sollte vom ersten Tag an versucht werden, den eigenen Gedankengang einem Gliederungskonzept unterzuordnen. In den ersten Tagen der Stoffsammlung können nur wenige Schlagworte zugrunde gelegt werden. Im Laufe des dynamischen Arbeitsprozesses wird sich die erste Grobeinteilung wandeln. Je differenzierter die (vorläufige) Gliederung ist, desto einfacher ist die Manuskripterstellung. Wenn jeder Punkt nur wenige einzelne Gedanken und Probleme umfasst, ist eine Formulierung leichter als für komplexe Problempakete.



Ein möglichst frühzeitig zugrunde gelegtes formales Gliederungsschema zwingt zu einer laufenden Gewichtung der jeweils bearbeiteten Probleme.

Die gängigsten Gliederungsformen sind die numerische und die alpha-numerische Ordnung. Mit der numerischen Ordnung ist es möglich, bis ins Unendliche zu untergliedern. Hier ist Vorsicht geboten, denn eine zu tiefe Untergliederung dokumentiert die Unfähigkeit des Verfassers, Gleichordnungen zu erkennen und nur die jeweils damit verbundenen Spezialprobleme in die entsprechenden Unterpunkte einzuteilen. Mit der alpha-numerischen Ordnung ist eine über fünf Abstufungen hinausgehende Gliederung nicht möglich. Die Wahl der Gliederungsform für die Arbeit ist dem Autor überlassen.

Beispiel:	Numerische Gliederung	Alpha-numerische Gliederung
	...	...
	3 Formalkriterien	C Formalkriterien
	3.1 Formale Richtlinien	I. Formale Richtlinien
	3.1.1 Zitate	1. Zitate

**Abbildung 1: Beispiel für die numerische bzw. alpha-numerische Gliederung.**

Das Inhaltsverzeichnis spiegelt den gesamten Aufbau der schriftlichen Arbeit wieder. Es muss alle Bestandteile der Arbeit, die eine Seitenzahl tragen, aufweisen. Ein Inhaltsverzeichnis ohne Seitenangaben ist unbrauchbar! Die Gliederung des Textes bildet das Kernstück, jedoch müssen alle Vortexte, der Anhang und sämtliche Verzeichnisse auch im Inhaltsverzeichnis erfasst werden.

Alle Überschriften und Abschnittstitel im Inhaltsverzeichnis und in der Arbeit müssen identisch sein. Der Text darf keine Gliederungspunkte aufweisen, die nicht im Inhaltsverzeichnis aufgeführt sind.

Inhaltsverzeichnis.....	III
Abkürzungsverzeichnis.....	VI
Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Tabellenverzeichnis.....	IX
1. Problemstellung.....	1
...	
Literaturverzeichnis.....	61
Anhang.....	64

**Abbildung 2: Beispiel für ein Inhaltsverzeichnis.**

### **4.2.3 Einleitung**

Sie ist der erste Abschnitt einer Arbeit und als integraler Bestandteil des Textes zu gestalten. Es können Ausführungen zu folgenden Punkten vorgetragen und Kapitelüberschriften gewählt werden, die auf den entsprechenden Inhalt hinweisen.

- Motivation und Rechtfertigung der Themenstellung (Worin besteht die wissenschaftliche und praktische Relevanz?)
- Ziel der Arbeit bzw. Untersuchung (Die Zielsetzung sollte in 1-3 Forschungsfragen münden.)
- Abgrenzung des Themas und eventuell themenbezogene Kurzdefinitionen
- Überblick über Aufbau und Argumentationsfolge (evtl. Schaubild)

Es ist unerlässlich, dass die Zielsetzung und Forschungsfragen frühzeitig festgelegt werden (im Exposé). Ansonsten kann die Einleitung auch erst final geschrieben werden, wenn die gesamte Arbeit fertig ist. Sie ist eine Kostprobe für den Leser und eine Einladung zur weiteren Lektüre.

### **4.2.4 Methodik**

In diesem Kapitel muss der/die Studierende Folgendes darlegen:

- Welche Methodik wurde angewendet (Literaturrecherche, Interviews, Fragebogen, Experiment, Fallstudienanalyse)
- Besonderheiten der gewählten Methode sollten detailliert beschrieben werden (offene Fragen, Länge des Interviews, Leitfäden, Skalen der Fragen, bestimmter Kontext, ...)
- Unabhängig von der gewählten Methode gehört eine mehr oder weniger ausführliche Literaturrecherche dazu und das Vorgehen muss beschrieben werden: Wo wurde nach Literatur gesucht? Welche Suchworte wurden verwendet? Auf welche Art von Literatur (Bücher, Artikel, Internetseiten) wurde sich fokussiert? Wie erfolgte die Auswahl der Literatur (Titel? Abstract? Key Words?)?

### **4.2.5 Theoretisches Fundament**

In diesem Kapitel sollten wichtige Definitionen, Konzepte und Theorien übersichtlich dargestellt werden. Wichtig ist, dass dieses Kapitel keinen Selbstzweck erfüllt, sondern es sollten nur Begriffe, Konzepte und Theorien erläutert werden, die auch für das Verständnis der späteren Analysen notwendig sind. Bei Bedarf können auch selbst entwickelte Arbeitsdefinitionen verwendet werden.

### **4.2.6 Ergebnis**

In diesem Kapitel geht es um die strukturierte Darstellung der Ergebnisse der Arbeit. Hier können auch Graphiken oder Tabellen zur übersichtlichen Darstellung entworfen werden.

Wichtig ist, dass es in diesem Kapitel noch nicht zu einer Wertung und Diskussion der Ergebnisse kommt, sondern tatsächlich nur zu deren Nennung.

#### **4.2.7 Diskussion**

Dies ist das anspruchsvollste Kapitel, in welchem überwiegend eigene Gedanken einfließen sollen und die Transferleistung am größten ist. Es geht darum neu entdeckte Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen zu erkennen und Widersprüche, Unterschiede oder Gemeinsamkeiten zu bereits bestehenden Erkenntnissen darzulegen. Weiterhin geht es um die Diskussion (Pro- und Contra-Argumentation) der Anwendbarkeit der Ergebnisse. Sind die Ergebnisse beispielsweise allgemein gültig oder abhängig von einem bestimmten Kontext? Wo sind die Ergebnisse gültig? Inwiefern gibt es dabei Einschränkungen? Auch Teil dieses Kapitels ist die Diskussion des Beitrags für Wissenschaft und Praxis. Wichtig: Dieses Kapitel ist **keine** Zusammenfassung der Ergebnisse.

#### **4.2.8 Schlussbetrachtung und Ausblick**

Der Schluss einer Arbeit besteht im Wesentlichen aus 3 Elementen. Einem Fazit, einer Diskussion der Limitationen der Arbeit und einem Ausblick auf weitere Forschung. Exemplarisch kann die Fragestellung aus der Einleitung wieder aufgegriffen werden und die erarbeiteten Vorschläge diesbezüglich dargestellt werden (auch hier soll keine simple Wiederholung der Ergebnisse durchgeführt werden). In den Limitationen soll sich kritisch mit der eigenen Arbeit auseinandergesetzt werden. Was kann die Arbeit leisten, was aber auch nicht? Welche Restriktionen sind bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten (z.B. begrenzte Anzahl an Interviews, Fokus auf bestimmten Bereich und damit mögliche Probleme bei der Generalisierbarkeit). An die Limitationen schließt sich dann ein Ausblick auf weitere Forschung an. Hier soll dargestellt werden, was in den bisherigen Studien fehlt, welche Effekte möglicherweise vernachlässigt wurden. Daraus soll abgeleitet werden, mit welchem Bereich sich zukünftige Forschung in diesem Gebiet beschäftigen kann.

#### **4.2.9 Literaturverzeichnis**

Das Literaturverzeichnis ist ein zwingender Bestandteil jeder wissenschaftlichen Arbeit. Es ist die vollständige Zusammenstellung aller in der Arbeit verarbeiteten literarischen Materialien, welche in irgendeiner Form nachweislich in der Arbeit berücksichtigt worden sind. Sein Platz ist immer nach dem Text der Arbeit. Bitte entwerfen Sie das Literaturverzeichnis nach den Richtlinien der DBWM (Die Bibliothek für Wirtschaft und Management, TU Berlin), zu finden unter folgendem Link: [http://www.dbwm.tu-berlin.de/fileadmin/fg298/LeitfadenZumRichtigenZitieren\\_20141201MD\\_01.pdf](http://www.dbwm.tu-berlin.de/fileadmin/fg298/LeitfadenZumRichtigenZitieren_20141201MD_01.pdf)  
<http://www.dbwm.tu-berlin.de/iep/leitfaeden/>

### **4.3 Formale Richtlinien**

#### **4.3.1 Abkürzungen**

Abkürzungen sollten im wissenschaftlichen Text so sparsam wie möglich verwendet werden. Ohne Einschränkung zulässig sind nur die im DUDEN als allgemein verständlich angeführten Abkürzungen und Akronyme (Kurzwoorte wie USA). Gängige Abkürzungen müssen also nicht in das Abkürzungsverzeichnis aufgenommen werden. Werden themen- bzw. fachspezifisch übliche Abkürzungen verwendet, die nicht im DUDEN verzeichnet sind, müssen diese ausnahmslos erklärt und in das Abkürzungsverzeichnis aufgenommen werden. Es ist unzulässig, eigene Abkürzungen aus Bequemlichkeit zu bilden (z.B. „Volksw.“ oder „Prod.-fkt.“). Abkürzungen, die in der vorgefundenen Form nicht eindeutig verwendbar sind, sind im Text bei deren erster Verwendung zu erklären (z.B. DB = Deutsche Bundespost oder Deutsche Bank?). Die in Darstellungen verwendeten Abkürzungen müssen unmittelbar bei diesen in einer Legende erläutert werden.

#### **4.3.2 Zitate und Fußnoten**

Es ist ein Gebot wissenschaftlichen Schreibens, mit eindeutiger Quellenangabe über die Herkunft aller Tatsachen und nicht selbständig entwickelter Gedanken – sofern sie nicht wissenschaftliches Allgemeingut darstellen – sowie sonstiger Anregungen, exakt Auskunft zu geben! Im Zweifelsfall soll sich der Verfasser auf ein Zitat beziehen. Weitere Hinweise und Richtlinien entnehmen Sie dem Leitfaden der DBWM zu finden unter: [http://www.dbwm.tu-berlin.de/fileadmin/fg298/LeitfadenZumRichtigenZitieren\\_20141201MD\\_01.pdf](http://www.dbwm.tu-berlin.de/fileadmin/fg298/LeitfadenZumRichtigenZitieren_20141201MD_01.pdf)  
<http://www.dbwm.tu-berlin.de/iep/leitfaeden/>

#### **4.3.3 Tabellen und Schaubilder**

Tabellen und Schaubilder sollen die eigenen Aussagen veranschaulichen, untermauern und schneller erschließbar machen. Darstellungen müssen somit gegenüber den reinen Erläuterungen im Fließtext einen Mehrwert bieten und dürfen niemals zur Ablenkung, Verschleierung oder als Platzhalter genutzt werden. Eine Abbildung sollte für sich stehen und ohne das Studium der vorangegangenen Seite(n) für den fachkundigen Leser erschließbar sein. Die in Darstellungen verwendeten Abkürzungen müssen unmittelbar in einer Legende erläutert werden. Bei wissenschaftlichen Darstellungen ist auf die korrekte Achsenbeschriftung und verwendete Einheiten zu achten (Bsp.: „Kosten [EUR]“, „Zeit [h]“ usw.).

Jede Tabelle bzw. Schaubild wird von einem Rahmen umschlossen. Unter diesem Rahmen steht die Nummer der Tabelle bzw. des Schaubilds, dahinter eine möglichst genaue Angabe des Inhalts als Titel. Tabellen und Schaubilder werden (gesondert) fortlaufend nummeriert. Quellenangaben zu Tabellen und Schaubildern gehören hinter das Wort „Quelle“ entweder

hinter den Titel in Klammern oder in eine entsprechende Fußnote. Beruht die Tabelle auf eigenem Datenmaterial bzw. ein Schaubild auf einer eigenen Darstellung, so ist die Quelle wie folgt anzugeben „Quelle: Eigene Darstellung.“.



**Abbildung 3: Darstellung des Nichts.** (Quelle: Träumer, 1980, S. 5.)

Nur wenn Tabellen oder Schaubilder einen im Vergleich zum Text und zu ihrer Bedeutung für die Arbeit einen unverhältnismäßig großen Umfang annehmen, empfiehlt es sich, diese als Anhang an die Arbeit anzufügen. Sonst sollten sie im laufenden Text erscheinen. Dasselbe gilt für ausführlichere Dokumentationen, wie z.B. längere Gesetzestexte, Fotokopien usw.

## 5 Tipps

### 5.1 Fachbücher (Methoden, wissenschaftliches Arbeiten)

Für die unterschiedlichen Methoden wissenschaftlichen Arbeitens findet man in der TU Bibliothek verschiedene Bücher. Die Studierenden sollten sich frühzeitig und intensiv mit der Fachliteratur zu der gewählten Methode auseinandersetzen. Einige Beispiele zum wissenschaftlichen Schreiben:

1. Preißner, A. (2012). *Wissenschaftliches Arbeiten: Internet nutzen - Text erstellen - Überblick behalten* (3., grundlegend überarb. Aufl. ed.). München: Oldenbourg.
2. Sandberg, B. (2013): *Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat: Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion* (2. Auflage). München: Oldenbourg Verlag.
3. Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students* (Seventh Edition). Harlow: Pearson.
4. Blumberg, B., Cooper, R., Schindler, P. (2014). *Business Research methods* (Fourth Edition). London: McGraw-Hill Education.

### 5.2 Technische Suchmöglichkeiten

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten an gute wissenschaftliche Literatur zu gelangen. Hier sind einige Beispiele:

1. Bibliotheken der TU Berlin, FU Berlin, HU Berlin, Staatsbibliothek, etc.
2. KOBV, DBI-Link
3. Kommerzielle Online – Datenbanken
  - <http://digibib.kobv.de>
  - <http://opac.tu-berlin.de/>

- <http://econis.zbw.ifw-kiel.de/cgi-bin/wwwlibmenu>
- <http://opac.fu-berlin.de>
- <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk.html>
- <http://www.subito-doc.de> [kostenpflichtig]
- <http://stabikat.staatsbibliothek-berlin.de/>
- <http://search.ebscohost.com>

4. Internet (z.B. Google Scholar)

### 5.3 Entstehung des Manuskripts

Alle im Laufe des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses angefertigten Aufzeichnungen sind Manuskriptteile: erste Notizzettel, Ideenskizzen, Exzerpte mit kommentierten Textauszügen sowie Vorentwürfe einzelner Abschnitte oder Kapitel. Beim Erstellen des Rohmanuskripts kommt es zunächst nicht auf eine exakte und stilistisch schöne Formulierung an. In diesem Stadium ist es wichtig, Gedanken und Ideen zu fixieren. Es ist äußerst hilfreich, von Anfang an Literaturangaben detailliert (formal, so wie sie im Literaturverzeichnis aufgeführt werden müssen) zu notieren. Dann wird bei der Erstellung des endgültigen Manuskripts und des Literaturverzeichnisses keine Zeit mit der Suche nach Zitatstellen vertan. Außerdem sollten die verschiedenen Versionen des Manuskriptes getrennt abgespeichert werden (mit Datumsangabe), damit die gedankliche Entwicklung während der Arbeit am Ende noch nachvollziehbar ist. Das endgültige Manuskript entsteht nicht in einem Zug und nicht nach einer strengen Reihenfolge. Wichtig ist nur, dass es einer systematischen Gliederung (vgl. Abschnitt 4.1.2) folgt.

In jedem Stadium der Entstehung ist das Manuskript so oft wie möglich durchzulesen! Ist gerade ein neues Textstück entstanden, ist es sinnvoll, sich dieses mit einigem zeitlichen Abstand erneut durchzulesen, z.B. zu Beginn eines neuen Arbeitstages, wenn Streichungen leichter fallen und Verbesserungsvorschläge sich spontan ergeben. Kürzungen und Streichungen sind in der Regel ein Gewinn für jedes Manuskript. Wiederholungen machen ein Manuskript nur länger, aber nicht besser – ganz im Gegenteil!

Zur Kontrolle von Ausdruck und Stil sollten Texte laut gelesen werden. Zusätzlich ist es hilfreich, Gliederung und wichtige Gedankengänge mit Kommilitonen zu besprechen bzw. sich Anregungen einzuholen. Da man selbst nach einer gewissen Zeit den Text verinnerlicht hat und es somit schwerfällt, auf systematische oder logische Fehler zu achten, sollte die Arbeit auch Bekannten zum Korrekturlesen gegeben werden.

## **5.4 Inhalt**

Der Text einer wissenschaftlichen Arbeit muss mit so viel Interesse gelesen werden können wie ein spannender Roman. Das ist nur möglich, wenn der Leser durch den Text geführt wird. Wenn er erst in Fußnoten und sonstigen Ergänzungen erforderliche Kenntnisse suchen muss, ist die Abhandlung noch unvollständig. Der Leser verliert sich und ist nicht mehr fähig, Gedankengängen zu folgen. Demnach kann er sie auch nicht positiv würdigen.

### **5.4.1 Logische, argumentative Hinführung zum Ergebnis**

Gute wissenschaftliche Arbeiten zeichnen sich dadurch aus, dass nicht irgendein Ergebnis einfach postuliert wird, sondern dass die gesamte Entwicklung dieses Ergebnisses offengelegt, d.h. nachvollziehbar und nachprüfbar gemacht wird. Gleiches gilt natürlich auch für Abschlussarbeiten: alle Annahmen, Überlegungen und Argumente sind explizit herzuleiten, zu begründen und zu diskutieren. Was noch nicht als Faktum anerkannt ist (z.B. durch Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift) muss erst explizit hergeleitet und so dem Leser zumindest plausibel gemacht werden.

### **5.4.2 Aufbau nachvollziehbarer Argumentationsketten**

Jede Argumentationskette sollte möglichst klar und strukturiert aufgebaut sein, vergleichbar mit einem mathematischen Beweis: These, Voraussetzungen, schrittweiser Vollzug des Beweises. Wichtig ist ein schrittweiser Aufbau, der den Leser weder durch unnötige Gedankensprünge, noch durch unvollständige und unklare Argumente „alleine lässt“.

Vor allem innerhalb der Beschreibung der „Erarbeitung neuer Erkenntnisse“ sollte die Logik (nicht etwa der zeitliche Ablauf) die Reihenfolge bestimmen! Nicht wann bestimmtes Wissen entstanden ist oder wann zu bestimmten Erkenntnissen gelangt wurde, ist für den Leser wichtig, sondern wie! Muss sich Argument B auf Argument A stützen, so ist leicht einsichtig, aber leider nicht selbstverständlich, dass sich Argument A im Text vor Argument B finden sollte.

Zu vermeiden ist, dass der Leser zurückblättern muss, weil er dank nachgelieferter Argumente erst verspätet verstehen kann, was zuvor geschrieben wurde. Die Hauptaussagen sind immer an den Anfang eines Abschnittes zu stellen, da alle folgenden Nebenaussagen vom Leser dann sofort dazu in Beziehung gesetzt und eingeordnet werden können.

Die Feingliederung der einzelnen Abschnitte sollte etwa folgenden Aufbau haben:

- Hauptaussage(n) identifizieren
- Hauptaussagen erläutern, diskutieren und mit Nebenaussagen ergänzen
- Schlüsse aus der Argumentation ziehen (die zum nächsten Schritt überleiten).

## 5.5 Stil

Obwohl wissenschaftliche Texte in erster Linie der Darstellung und kritischen Diskussion eines Sachproblems dienen, sollte für die sprachliche Ausarbeitung einige Mühe aufgewendet werden. Denn wenn Gedankengänge unklar dargestellt werden, liegt die Vermutung nahe, der Autor habe ebenso unklar gedacht.

Häufige stilistische Probleme:

- **Fachausdrücke**  
Sie werden in jeder Wissenschaft verwendet, jedoch muss in jedem Einzelfall ihre Verwendung sorgfältig auf das Ziel und den Leserkreis der Arbeit abgestimmt werden. Themenspezifische Abkürzungen sollten – wenn überhaupt – sehr sparsam angewendet werden und müssen in einem entsprechenden Abkürzungsverzeichnis erklärt werden.
- **Fremdwörter und Modewörter**  
Sie können – sparsam und richtig benutzt – einem Text Würze geben. Falsch eingesetzt können sie ihn aber leicht unverständlich machen. Fachbegriffe und Spezialvokabular sind häufig dazu geeignet, sehr spezifische Sachverhalte in präziser Form deutlich zu machen. Bei Neueinführung eines Begriffs sollte explizit beschrieben werden, was sich aus eigener Sicht hinter diesem Begriff verbirgt (Definition).
- **Symbole, Vergleiche, Bilder**  
Sie müssen allgemein verständlich und nachvollziehbar sein, sonst kann eine unfreiwillige Komik entstehen, oder es werden falsche Informationen übermittelt.
- **Umgangssprache**  
Umgangssprachliche Wendungen sind kein Mittel stilistischer Vereinfachung. Sie wirken unsachlich und lassen den wissenschaftlichen Ernst vermissen.
- **Phrasenhafte Umschreibungen und Plattheiten**  
Sie sind ebenso zwingend zu vermeiden wie der Versuch des Autors, sich selbst Mut zu machen, indem verstärkende Adverbien oder Superlative statt überzeugender Argumente verwendet werden: „einzig richtiges Modell“, „unglaublich falscher Ansatz“ oder „optimalste Alternative“.  
Adverbien wie „natürlich“ oder „selbstverständlich“ verbieten sich in jeder wissenschaftlichen Arbeit, „wohl“, „fast“, „irgendwie“, „gewissermaßen“ sind Angstwörter, die nur inhaltliche Unsicherheiten des Verfassers verdecken sollen. Eine Gedankenlücke sollte nicht mit dem berühmten Leimwort „nun“ ausgefüllt, ein Satzübergang nicht mit „übrigens“ verschlechtert werden.
- **Rechtschreibung, Grammatik, Zeichensetzung**  
Sie müssen jeweils der aktuellen Ausgabe des DUDEN entsprechen. Für englische



Übersetzungen empfehlen wir [www.dict.cc](http://www.dict.cc), für englische Synonyme [www.oxforddictionaries.com/thesaurus/](http://www.oxforddictionaries.com/thesaurus/).

- **Schachtelsätze**

Sie können dadurch vermieden werden, dass man sich komplexe Sachverhalte anhand einer Skizze selbst verdeutlicht und in Einzelaspekte unterteilt. Dann sollte man beim Formulieren darauf achten, nicht mehrere dieser Aspekte in einem Satz zu vermischen.

## **5.6 Zeitmanagement**

- Es sollte stets genügend Korrekturzeit eingeplant werden
- Genügend Zeit für die Erstellung des Layouts und Einstellungen einrechnen
- Feiertage beachten (bei der Planung von Interviews, beim Drucken der Arbeiten etc.)
- Arbeit möglichst als PDF speichern bevor es zum Drucken geht, um mögliche Verschiebung und fehlende Dokumente etc. zu vermeiden