



HELMUT SCHMIDT  
UNIVERSITÄT

Universität der Bundeswehr Hamburg

Lehrstuhl für Angewandte Stochastik und  
Risikomanagement

# **RICHTLINIEN FÜR DAS ANFERTIGEN EINER WISSENSCHAFTLICHEN ARBEIT**

*Eine Nichtbeachtung dieser Richtlinien  
führt zu einem Notenabzug!*

Stand: 29. November 2024

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Hinweise</b>	<b>3</b>
1.1. Generelle Hinweise . . . . .	3
1.2. Hinweise für das Anfertigen einer Masterarbeit . . . . .	3
<b>2. Textverarbeitungsprogramm</b>	<b>4</b>
<b>3. Was macht eine gute wissenschaftliche Arbeit aus?</b>	<b>5</b>
3.1. Die grundlegenden Fragen . . . . .	5
3.2. Struktur der Arbeit . . . . .	7
3.3. Bewertungskriterien . . . . .	10
3.3.1. Darstellung . . . . .	10
3.3.2. Forschungsfrage . . . . .	11
3.3.3. Theorie . . . . .	12
3.3.4. Datenanalyse . . . . .	13
3.3.5. Programmierung . . . . .	14
3.3.6. Ergebnisse . . . . .	14
3.3.7. Fazit . . . . .	15
3.3.8. Allgemeines . . . . .	15
<b>4. Schreibstil</b>	<b>18</b>
4.1. Aufzählungen . . . . .	18
4.2. Formeln . . . . .	19
4.3. Fußnoten . . . . .	21
4.4. Abkürzungen . . . . .	22
4.5. Anführungszeichen . . . . .	22
<b>5. Quellenangaben</b>	<b>23</b>
5.1. Plagiate . . . . .	23
5.2. Verwendung künstlicher Intelligenz . . . . .	25
5.3. Zitationsweise . . . . .	26

## 1. Hinweise

### 1.1. Generelle Hinweise

- Befolgen Sie diese Richtlinien für das Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit an meinem Lehrstuhl. Dazu gehören insbesondere Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten. Eine Nichtbeachtung dieser Richtlinien führt zu einem Notenabzug!
- Wir empfehlen eindringlich die Verwendung von  $\LaTeX$  (siehe Kapitel 2). Es bietet die Möglichkeit einer professionellen Gestaltung von Formeln, Tabellen und Grafiken, wodurch es sich erheblich von gängigen Textverarbeitungsprogrammen abhebt.
- Setzen Sie sich mit Ihrem Betreuer in Verbindung, wenn Sie Fragen zur Anfertigung Ihrer Arbeit haben. Fragen kostet nichts und zeigt uns, dass Sie noch am Ball sind. Keine Sorge: Ihre Fragen führen *nicht* zu einer schlechteren Note. Ganz im Gegenteil!
- Eine Verlängerung der Bearbeitungsdauer von Abschlussarbeiten laut § 14 (9) APO ist lediglich in *begründeten* Ausnahmefällen möglich! Gehen Sie also keinesfalls davon aus, dass die Bearbeitungsdauer automatisch verlängert wird.

### 1.2. Hinweise für das Anfertigen einer Masterarbeit

- Der Termin des Masterkolloquiums erfolgt nach Absprache mit Ihrem Betreuer. Das Kolloquium sollte nach Möglichkeit stattfinden *bevor* Sie die Universität verlassen.
- Sollten Sie dennoch bereits in Ihrer Verwendung sein, bemühen Sie sich *zügig* um eine Freistellung zwecks Teilnahme am Kolloquium! Ihr Dienstherr ist zur Freistellung *verpflichtet*, solange Sie Ihr Studium an der HSU noch nicht abgeschlossen haben.
- Kümmern Sie sich in jedem Fall selbst um eine Terminierung des Masterkolloquiums. Die Einhaltung etwaiger Fristen obliegt Ihnen alleine. Überschreiten Sie *keinesfalls* Ihre Höchststudiendauer (siehe § 3 APO)! Lesen Sie also die Prüfungsordnung!

- Das Masterkolloquium stellt eine terminierte Prüfung dar. Das Versäumen dieser Prüfung kann Sie im schlimmsten Fall Ihren Abschluss kosten! Die Absage eines bereits terminierten Kolloquiums ohne triftigen Grund gilt als Versäumnis.

## 2. Textverarbeitungsprogramm

Sie sollten Ihre Arbeit mit  $\LaTeX$  anfertigen.  $\LaTeX$  hat sich als Textsatzsystem weltweit in den MINT-Fächern durchgesetzt und bietet zahlreiche Vorteile, z. B. gegenüber Word. Da  $\LaTeX$  kein WYSIWYG-Programm ist,<sup>1</sup> müssen Sie für die Einarbeitung in  $\LaTeX$  ein paar Tage einkalkulieren. Dafür können Sie mit  $\LaTeX$  aber ästhetische und professionell gesetzte wissenschaftliche Dokumente erzeugen. Hinzu kommt, dass  $\LaTeX$  ein Open-Source-Programm ist, dessen Komponenten i. d. R. gratis verfügbar sind.

Um mit  $\LaTeX$  loszulegen, benötigen Sie

1. eine  $\LaTeX$ -Distribution,
2. einen geeigneten Text-Editor und
3. einen PDF-Reader.

Wir empfehlen die folgenden  $\LaTeX$ -Distributionen:

- MiKTeX (für Windows) bzw.
- MacTeX (für Mac OS).

Unter <https://www.hsu-hh.de/stochastik/latex> stellen wir Ihnen eine  $\LaTeX$ -Vorlage für wissenschaftliche Arbeiten zur Verfügung. Bitte verwenden Sie diese Vorlage für das Anfertigen Ihrer Arbeit/en an unserem Lehrstuhl. Sie können die Vorlage durchaus Ihrem eigenen Gusto anpassen, sollten allerdings nicht allzu weit davon abweichen.<sup>2</sup> Das Internet bietet zudem unzählige Tipps und Tricks zum Umgang mit  $\LaTeX$ .

---

<sup>1</sup>WYSIWYG = „What you see is what you get“.

<sup>2</sup>Im Zweifel können Sie den jeweiligen Betreuer Ihrer Arbeit kontaktieren.

*Unabhängig davon, mit welchem Programm Sie Ihre Arbeit erstellen, sollten Sie stets Sicherheitskopien anfertigen!*

Mir sind bereits einige Fälle bekannt, in denen Seminar- oder gar Abschlussarbeiten aufgrund operativer Risiken mehr oder weniger verloren gegangen sind. Das ist eine sehr leicht vermeidbare Katastrophe. Nutzen Sie z. B. eine Cloud, sofern das im Rahmen der Bundeswehrrichtlinien gestattet ist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, ein Backup-Programm zu verwenden, das Ihre Dateien z. B. einmal am Tag auf einem externen Datenträger sichert. Zur Not sollten Sie alle kritischen Dateien manuell sichern.

### **3. Was macht eine gute wissenschaftliche Arbeit aus?**

#### **3.1. Die grundlegenden Fragen**

Eine wissenschaftliche Arbeit sollte die folgenden grundlegenden Fragen beantworten:

1. Welches **Problem** soll gelöst bzw. welche **Frage** soll geklärt werden?
2. Weshalb ist dieses Problem bzw. diese Frage überhaupt **relevant**?
3. Was findet man dazu bereits in der **Literatur**?
4. Welche **Methode** verwende ich, um das bestehende Problem zu lösen bzw. um die offene Frage zu klären?
5. Welchen **Beitrag** leistet meine Arbeit und welche **Erkenntnisse** habe ich erlangt?

**Ad 1:** Ohne *Forschungsfrage* keine wissenschaftliche Arbeit! Auch ein bisher ungelöstes Problem ist stets Bestandteil einer Forschungsfrage, nämlich: „Wie kann das vorliegende Problem gelöst werden?“ Die Forschungsfrage kann durchaus komplex und vielschichtig sein sowie aus mehreren Teilen bestehen.

**Ad 2:** Bei einer rein mathematischen Arbeit spielt die praktische Relevanz eine eher untergeordnete Rolle. Das gilt jedoch nicht für wirtschaftswissenschaftliche Beiträge. Sie

können hierbei die Relevanz Ihrer Forschungsfrage sowohl aus theoretischer als auch aus praktischer Sicht beleuchten.

**Ad 3:** Eine profunde Literaturrecherche ist unabdingbar für eine wissenschaftliche Arbeit! Konzentrieren Sie sich dabei auf *wissenschaftliche* Publikationen. Dazu zählen insbesondere wissenschaftliche Monographien und Zeitschriftenaufsätze. Populärwissenschaftliche Werke, Artikel in Boulevardzeitungen sowie anonyme Abhandlungen im Internet (z. B. auf Wikipedia) stellen hingegen *keine* wissenschaftliche Lektüre dar. Auch das Zitieren von Vorlesungsfolien sollten Sie nach Möglichkeit vermeiden. Sie sollten dabei in jedem Fall hervorheben, dass die oben erwähnte Forschungsfrage bisher nicht vollständig und zufriedenstellend geklärt wurde, d. h., dass es immer noch eine *Forschungslücke* gibt.

**Ad 4:** Sie sollten die von Ihnen verwendete/n Methode/n transparent darstellen. Sofern es sich um ein Modell handelt, beschreiben Sie die grundlegenden Annahmen des Modells sowie dessen Vor- und Nachteile. Sollte es sich um ein komplexes oder anspruchsvolles Modell handeln, beschränken Sie sich auf das Wesentliche und verweisen Sie auf die einschlägige Literatur. Machen Sie u. U. deutlich, wodurch sich Ihre Methode von anderen Methoden, die in der Literatur verwendet werden, unterscheidet.

**Ad 5:** Heben Sie Ihren eigenen Beitrag im Kontext des gewählten Themas hervor. Machen Sie auch deutlich, welche Erkenntnisse Sie dabei erlangt oder sich aus Ihren Ergebnissen ableiten lassen. Beantworten Sie also in diesem Zusammenhang Ihre Forschungsfragen, oder machen Sie zumindest deutlich, welche Fragen noch offen sind und aus welchen Gründen diese nicht beantwortet werden konnten.

Ob und in welchem Umfang die oben genannten Fragen beantwortet werden sollen, hängt von der Art der Arbeit ab. Zu den wissenschaftlichen Arbeiten, welche die Studierenden an der WiSo-Fakultät der HSU anfertigen müssen, zählen insbesondere Essays, Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten. Im Rahmen einer Seminar- und Bachelorarbeit werden in aller Regel keine eigenen wissenschaftlichen Beiträge geleistet. Insofern erübrigt sich dieser Punkt in diesem Fall. Zudem müssen in einer Seminararbeit nicht zwangsläufig Methoden angewendet werden. Nichtsdestotrotz sollte man jedoch zumindest auf die vorhandene Literatur eingehen (siehe Punkt 3). Man spricht dann von einer sogenannten

Arbeit	Frage				
	1	2	3	4	5
Essay	x	x	x		
Seminararbeit	x	x	x	(x)	
Bachelorarbeit	x	x	x	x	
Masterarbeit	x	x	x	x	(x)
Aufsatz	x	x	x	x	x
Monografie	x	x	x	x	x

Tabelle 1: Welche Fragen sollen beantwortet werden?

„Literaturarbeit“. Im Rahmen einer Masterarbeit *kann* man einen eigenen Beitrag leisten, man muss dies aber nicht zwangsläufig tun. Der Anspruch an die Masterarbeit sollte mit dem Betreuer im Vorfeld abgeklärt werden. Falls allerdings ein wissenschaftlicher Beitrag geleistet wird, sollte dieser klar von den vorhandenen Beiträgen in der Literatur abgegrenzt werden. Dies gilt insbesondere für wissenschaftliche Aufsätze und Monografien (z. B. Doktorarbeiten), deren erklärtes Ziel gerade darin besteht, eigene wissenschaftliche Beiträge zu entwickeln. Tabelle 1 verdeutlicht die Zusammenhänge.

### 3.2. Struktur der Arbeit

Ihre Abschlussarbeit sollte die folgende Struktur besitzen:

1. Titelblatt
2. Danksagung
3. Inhaltsverzeichnis
4. Weitere Verzeichnisse
  - a) Abkürzungsverzeichnis
  - b) Abbildungsverzeichnis
  - c) Tabellenverzeichnis

- d) Symbolverzeichnis
- 5. Einleitung
- 6. Hauptteil(e)
  - a) Theoretischer Teil
  - b) Praktischer Teil
- 7. Schlussbemerkung
- 8. Anhang
  - a) Abbildungen
  - b) Tabellen
  - c) Code
- 9. Quellenverzeichnisse
  - a) KI-Verzeichnis
  - b) Literaturverzeichnis
- 10. Eidesstattliche Erklärung

Beachten Sie bitte, dass ein Gliederungspunkt niemals für sich alleine stehen sollte. Z. B. stellt die folgende Gliederung in stilistischer Hinsicht einen Fauxpas dar:

- 1. Einsteins Beiträge zur Physik
- 2. Die spezielle Relativitätstheorie
  - a) Die Lorentz-Transformationen
- 3. Die allgemeine Relativitätstheorie



Fallen Ihnen also nicht mindestens zwei Gliederungspunkte unter der Überschrift „Die spezielle Relativitätstheorie“ ein, so sollten Sie den alleinstehenden Gliederungspunkt „Die Lorentz-Transformationen“ entfernen. Ansonsten ist eine Untergliederung des Abschnitts „Die spezielle Relativitätstheorie“ ja völlig sinnlos.

Ein Abbildungs- oder Tabellenverzeichnis macht nur dann Sinn, wenn man auf mindestens zehn Abbildungen bzw. Tabellen verweist. Ein Abkürzungsverzeichnis, welches insbesondere die Abkürzungen der verwendeten Fachbegriffe enthalten sollte (vgl. Abschnitt 4.4), ist ebenso ab einer Anzahl von zehn Abkürzungen ratsam. Auch das Symbolverzeichnis sollte mindestens zehn Symbole enthalten. Dieses zwingt den Verfasser zu einer konsistenten und klaren Symbolsprache (vgl. Abschnitt 3.3.8 und Abschnitt 4.2).

Man beginnt den inhaltlichen Teil der Arbeit mit einer Einleitung, welche z. B. die Überschrift „Motivation“ oder „Problemstellung“, jedoch nicht „Einleitung“ besitzen sollte. In der Einleitung legt man dar, mit welchem Problem sich die Arbeit befasst und weshalb dieses Problem überhaupt relevant ist (siehe oben). Hier wird also die Forschungsfrage erörtert. Längere Arbeiten (> 50 Seiten) können in mehrere Hauptteile zerlegt werden, z. B. in einen theoretischen Teil und einen praktischen Teil. Oft handelt es sich bei dem praktischen Teil um eine empirische Studie. Des Weiteren können größere Mengen von Abbildungen oder Tabellen, sowie längere Beweisführungen in einen Anhang verlagert werden. Der Anhang kann ebenfalls in Abschnitte unterteilt werden. Der inhaltliche Teil der Arbeit endet mit einer Schlussbemerkung (welche z. B. die Überschrift „Fazit“ tragen kann), mit der man ein Resümee der Arbeit zieht und u. U. den eigenen Beitrag zur Forschung hervorhebt. Danach folgen die Quellenverzeichnisse Ihrer Arbeit.

Laut § 14 (8) APO müssen Sie mit Ihrer Abschlussarbeit eine eidesstattliche Erklärung abgeben. Sie können dazu den folgenden Wortlaut am Ende Ihrer Arbeit verwenden:

*„Hiermit erkläre ich, die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die im Quellen- und Literaturverzeichnis genannten Hilfsmittel genutzt zu haben. Alle aus Quellen und Literatur wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen habe ich als solche kenntlich gemacht und Fundstellen einzeln nachgewiesen. Darüber*

*hinaus versichere ich, dass die eingereichte elektronische Fassung mit den gedruckten Exemplaren identisch ist.“*

Halten Sie sich strikt an diese Erklärung! Bei einem etwaigen Täuschungsversuch schalten wir den Prüfungsausschuss ein, welcher dann weitere rechtliche Schritte prüft. Mehr zu diesem (leidigen) Thema finden Sie in Kapitel 5.

### **3.3. Bewertungskriterien**

Hier finden Sie unsere Bewertungskriterien für die Benotung von Abschlussarbeiten.<sup>3</sup>

#### **3.3.1. Darstellung**

Die folgenden Bewertungskriterien beziehen sich auf die Darstellung Ihrer Arbeit:

1. Ausdrucksweise
2. Zitationsweise
3. Orthografie
4. Grammatik
5. Schreibstil
6. Gliederung
7. Grafiken
8. Tabellen
9. Form

---

<sup>3</sup>Die gleichen Bewertungskriterien gelten im Übrigen auch bei Seminararbeiten.

Drücken Sie sich neutral aus. Werturteile sollten so gut wie möglich vermieden werden. Wägen Sie (sofern ein gewisser Ermessensspielraum vorhanden ist) Ihre Argumente ab und versuchen Sie, eine kritische Position gegenüber Ihrer eigenen Arbeit einzunehmen. Dazu gehört, dass Sie die Annahmen hervorheben, unter denen Ihre Thesen Gültigkeit erhalten. Stellen Sie keine Behauptung ohne einen Beleg oder eine Begründung auf.

Verzichten Sie auf eine umständliche Ausdrucksweise. Jeder Versuch, wissenschaftlich klingen zu wollen, ist unweigerlich zum Scheitern verurteilt! Versuchen Sie stattdessen, eine gegebene Argumentationslinie klar und deutlich zu transportieren. Lassen Sie dabei einen Satz nicht allzu lang werden, indem Sie einen Nebensatz nach dem anderen verwenden. Verteilen Sie Ihre Botschaft stattdessen auf mehrere *verständliche* Sätze. Achten Sie dabei streng auf die Eindeutigkeit und Widerspruchsfreiheit ihrer Aussagen. Kurz gesagt: Schreiben Sie kein Kauderwelsch!

Nutzen Sie zum Zitieren den *Harvard Citation Style* (siehe Abschnitt 5.3). Selbstverständlich sollte Ihre Arbeit sowohl im Hinblick auf die Rechtschreibung als auch auf die Grammatik ohne Makel sein. Schauen Sie im Zweifelsfall lieber einmal zu viel in ein geeignetes Wörterbuch.<sup>4</sup> Es wird dringend empfohlen, die Arbeit vor der endgültigen Abgabe noch einmal *gewissenhaft* durchzulesen und etwaige orthographische und grammatikalische Schnitzer zu beseitigen. Bemühen Sie sich auch um einen schönen Schreibstil (siehe Kapitel 4). Stellen Sie Ihre Grafiken und Tabellen anschaulich dar (siehe Abschnitt 3.3.6). Ihre Arbeit sollte insgesamt eine ansehnliche Form haben und nicht schlampig erscheinen.

### 3.3.2. Forschungsfrage

Diese Kategorie betrifft die Forschungsfrage(n) Ihrer wissenschaftlichen Arbeit und umfasst die folgenden Bewertungskriterien:

1. Motivation
2. Hypothesen

---

<sup>4</sup>Nutzen Sie z. B. die Suchfunktionen unter <http://de.wiktionary.org>.

### 3. Methoden

#### 4. Plan

Sie sollten die von Ihnen aufgeworfenen Forschungsfrage(n) gut und verständlich motivieren. In einer empirischen Arbeit kommt es darauf an, dass Sie diese Fragen in (statistisch falsifizierbare) Hypothesen übersetzen. Auch einer rein theoretischen Arbeit können gewisse Vermutungen vorangehen, die am Ende entweder bestätigt oder abgelehnt werden. Verwenden Sie adäquate Methoden und entwickeln Sie einen nachvollziehbaren Untersuchungsplan, um Ihre Forschungsfrage(n) zu beantworten.

#### 3.3.3. Theorie

Hier geht es um den theoretischen Teil Ihrer Arbeit. Es werden diesbezüglich folgende Bewertungskriterien herangezogen:

1. Aufbau
2. Anspruch
3. Richtigkeit
4. Genauigkeit
5. Anschaulichkeit

Achten sie auf einen methodisch korrekten Aufbau der theoretischen Sachverhalte. Dazu gehört z. B., dass Sie jeden Fachbegriff definieren *bevor* Sie ihn zum ersten Mal verwenden.

Natürlich wird auch ein hoher theoretischer Anspruch von uns belohnt. Es kommt in jedem Fall darauf an, dass Ihre Aussagen korrekt sind. Seien Sie insbesondere bei mathematischen Sachverhalten möglichst genau. Eine vage Ausdrucksweise führt in der Mathematik meistens zu einer falschen Behauptung und diese stellt einen Fehler dar!

**Paradebeispiel:** Die Definition des Value at Risk (VaR).

Falsch: „Der VaR ist der Verlust, welcher mit Wahrscheinlichkeit  $p$  eintritt.“

Falsch: „Der VaR ist der Verlust, welcher mit Wahrscheinlichkeit größer oder gleich  $p$  nicht überschritten wird.“

Richtig: „Der VaR ist der kleinstmögliche Verlustbetrag, welcher mit Wahrscheinlichkeit größer oder gleich  $p$  nicht überschritten wird.“

Stellen Sie die theoretischen Grundlagen und Resultate möglichst anschaulich dar. Es bringt uns nichts, wenn Sie Formeln, Definitionen, Sätze etc. stumpf aus Lehrbüchern oder Vorlesungsskripten abschreiben. Wir legen darauf Wert, dass Sie die verwendeten Methoden und Sachverhalte *verstanden* haben. Das können Sie vor allem dadurch zum Ausdruck bringen, indem Sie die gegebenen Sachverhalte veranschaulichen.

### 3.3.4. Datenanalyse

Diese Kategorie betrifft die Analyse Ihrer Daten, sofern es sich um eine empirische Arbeit handelt. Hierbei werden die folgenden Bewertungskriterien herangezogen:

1. Datenbeschreibung
2. Datenaufbereitung
3. Versuchsaufbau
4. Dokumentation
5. Durchführung
6. Validität

Beschreiben Sie die verwendeten Daten (Erhebungszeitraum, Stichprobenumfang, Messfehler, fehlende Werte etc.) und bereiten Sie diese in geeigneter Art und Weise für Ihre empirische Untersuchung auf. Stellen Sie deren Aufbau anschaulich dar und dokumentieren Sie Ihr Vorgehen. Dazu gehört insbesondere, dass Sie den von Ihnen verwendeten Programmcode offen legen. Führen Sie Ihre Analyse sorgfältig und gewissenhaft durch. Verwenden Sie wenn möglich ein *valides* (d. h. ein gültiges) Verfahren zur Untersuchung

Ihrer Hypothesen. Falls Sie kein valides Verfahren finden, oder sich nicht sicher sind, ob das verwendete Verfahren valide ist, kontaktieren Sie Ihren Betreuer.

### **3.3.5. Programmierung**

Falls Sie in Ihrer wissenschaftlichen Arbeit etwas programmieren wollen (oder müssen), werden die folgenden Bewertungskriterien herangezogen:

1. Logik
2. Effizienz
3. Anspruch
4. Übersichtlichkeit
5. Auskommentierung

Damit ein Code das macht, was er soll, muss er logisch korrekt programmiert werden. Überprüfen Sie also Ihren Code in regelmäßigen Abständen auf mögliche Denkfehler. Das kann man nicht oft genug tun, obwohl man in den meisten Fällen durch eine Fehlermeldung des Programms ausgebremst wird, falls man irgendetwas nicht richtig bedacht hat. Es wäre auch schön, wenn Sie Ihren Code effizient programmieren, d. h., er sollte möglichst wenig Schleifen und Fallunterscheidungen enthalten. Das spart Rechenzeit und ist insgesamt eleganter. Wir belohnen einen anspruchsvollen Programmcode. In jedem Fall sollte der Code übersichtlich gestaltet und hinreichend gut auskommentiert sein.

### **3.3.6. Ergebnisse**

Hier geht es um die empirischen Ergebnisse Ihrer Arbeit, vorausgesetzt Sie haben eine empirische Arbeit angefertigt. Die folgenden Bewertungskriterien sind maßgeblich:

1. Anschaulichkeit
2. Vollständigkeit

### 3. Interpretation

### 4. Darstellung

Stellen Sie Ihre Ergebnisse anschaulich und vollständig dar. Interpretieren Sie diese anhand Ihrer Forschungsfrage(n) und vermitteln Sie dem Leser klar und deutlich, was Ihre Arbeit zutage gefördert hat. Stellen Sie Ihre Ergebnisse anschaulich anhand von Tabellen und Grafiken dar. Nutzen Sie für die Tabellen nach Möglichkeit das Booktabs-Paket von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und befolgen Sie die damit einhergehenden Richtlinien zum Erstellen von Tabellen. Verwenden Sie insbesondere keine vertikalen Linien.

#### **3.3.7. Fazit**

Jede wissenschaftliche Arbeit sollte mit einem Fazit abgeschlossen werden. Auch dieses wird bewertet, und zwar anhand der folgenden Kriterien:

1. Konklusion
2. Kritische Diskussion
3. Verallgemeinerung
4. Ausblick

Welche Schlussfolgerungen ziehen Sie aus Ihrer Arbeit? Diskutieren Sie Ihre Ergebnisse kritisch, insbesondere vor dem Hintergrund möglicher Probleme hinsichtlich der Datenqualität und der verwendeten Modelle. Denken Sie darüber nach, ob sich Ihre Ergebnisse u. U. verallgemeinern oder auf andere Gebiete übertragen lassen, und geben Sie einen Ausblick über mögliche Erweiterungen der von Ihnen angestellten Analysen.

#### **3.3.8. Allgemeines**

Diese Kategorie betrifft allgemeine Bewertungskriterien Ihrer wissenschaftlichen Arbeit:

1. Literatur

2. Quellenangaben
3. Selbständigkeit
4. Transferwissen
5. Originalität
6. Konsistenz

Wie bereits im Abschnitt 3.1 erwähnt, hängt die Qualität Ihrer wissenschaftlichen Arbeit maßgeblich davon ab, welche Literatur Sie verwenden. Verschaffen Sie sich also einen profunden Literaturüberblick und nutzen Sie *wissenschaftliche* Lektüre. Quellenangaben sind *in jedem Fall* absolut essentiell. Achten Sie also strikt darauf, fremdes Gedankengut – auch solches, das durch eine künstliche Intelligenz (KI) generiert wird – zu kennzeichnen! Ich gehe auf diesen wichtigen Punkt ausführlicher in Kapitel 5 ein.

Sie sollten Ihre Arbeit möglichst selbständig anfertigen. Das bedeutet allerdings nicht, dass Sie sich nicht von uns betreuen lassen sollten! Unserer Erfahrung nach ist es *immer* besser, den Betreuer zu kontaktieren und lieber eine Frage zu viel als zu wenig zu stellen. Wir belohnen trotzdem Ihre Eigenständigkeit. Das gilt auch für das Nutzen von Transferwissen, z. B. von Inhalten anderer Veranstaltungen an der HSU. Sie können sich bestimmt vorstellen, dass wir die Originalität Ihrer Arbeit ebenso honorieren. Es ist für Ihren Betreuer meistens schöner, wenn er selbst noch etwas dabei lernen kann und das gewählte Thema nicht bereits „ausgelutscht“ ist.

Eine wissenschaftliche Arbeit sollte stets einheitlich und widerspruchsfrei (*konsistent*) sein. Das gilt insbesondere bezüglich

1. der verwendeten Symbolik,
2. der Schreibweise,
3. der formalen Gestaltung,
4. der Quellenangabe sowie



## 5. des Hervorhebens von Begriffen.

Der Begriff „oder“ besitzt im mathematischen Kontext eine andere Bedeutung als im alltäglichen Sprachgebrauch. Im Alltag meint man z. B. mit „Ich werde mit Peter oder mit Robert ins Geschäft kommen“, dass man *entweder* mit Peter *oder* mit Robert ins Geschäft kommen wird, jedoch nicht mit beiden gemeinsam. Es handelt sich hierbei also um ein *ausschließendes* „oder“. In der Mathematik hat „oder“ jedoch stets eine *einschließende* Bedeutung. „ $A$  oder  $B$ “ schließt also „ $A$  und  $B$ “ ein.

Des Weiteren werden statt „und“ und „oder“ oftmals die dazugehörigen logischen Symbole „ $\wedge$ “ bzw. „ $\vee$ “ verwendet.<sup>5</sup> Somit ist „ $A \wedge B$ “ gleichbedeutend mit „ $A$  und  $B$ “ und „ $A \vee B$ “ gleichbedeutend mit „ $A$  oder  $B$ “. Auch die Bedeutung von „Es gibt ein ...“ oder „Es existiert ein ...“ unterscheidet sich vom alltäglichen Sprachgebrauch. Im Alltag meint man z. B. mit „Die Erde hat einen Trabanten“, dass die Erde *genau* einen Trabanten besitzt. In der Mathematik bringt man damit jedoch stattdessen zum Ausdruck, dass die Erde *mindestens* einen Trabanten hat. Die logische Abkürzung für „es existiert“ ist  $\exists$ , wohingegen „für alle“ mit  $\forall$  symbolisiert wird. Also bedeutet z. B. „ $\exists x \in A : x > 0$ “, dass die Menge  $A$  (mindestens) eine positive Zahl enthält und „ $\forall x \in A : x > 0$ “, dass alle Elemente von  $A$  (allesamt) positiv sind.

Darüber hinaus geht man in der Mathematik in einer besonderen Art und Weise mit der leeren Menge („ $\emptyset$ “) um: Jede beliebige Aussage über die Elemente der leeren Menge ist wahr. Z. B. ist die Aussage „Alle, die an der Klausur teilgenommen haben, haben bestanden“ wahr, wenn an der Klausur gar keiner teilgenommen hat. Genauso ist dann aber auch die gegenteilige Aussage „Alle, die an der Klausur teilgenommen haben, sind durchgefallen“ wahr. Daher ist auch die Aussage „Jedes  $x \in \emptyset$  ist Element von  $A$ “ wahr, und zwar unabhängig davon, um welche Menge  $A$  es sich hierbei handelt. Das erklärt auch, weshalb die leere Menge Teilmenge einer jeden Menge ist.

Als ob das alles nicht schon genug wäre: Auch die Worte „wenn“ und „falls“ besitzen im mathematischen Kontext unterschiedliche Konnotationen. Das Wort „falls“ benutzt man

---

<sup>5</sup>Die Bedeutung der Symbole  $\wedge$  und  $\vee$  kann jedoch in Abhängigkeit vom jeweiligen Kontext variieren.

im Zusammenhang mit einer *Fallunterscheidung*. Z. B. bedeutet „Falls  $x > 0$ , gilt  $f(x) = x$ “, dass im Falle  $x > 0$  die Funktion  $f$  an der Stelle  $x$  den Wert  $x$  annimmt. Das Wort „wenn“ beinhaltet hingegen eine *Implikation*, z. B. „Wenn  $A$ , dann  $B$ .“ Damit meint man, dass  $B$  wahr sein muss, vorausgesetzt  $A$  ist wahr. „ $A$  beinhaltet  $B$ “ oder „Aus  $A$  folgt  $B$ “ sind ebenso übliche Umschreibungen dieser Implikation. Logisch kürzt man das Ganze mit „ $A \Rightarrow B$ “ ab. Hierbei wird  $A$  als „hinreichende Bedingung“ (für  $B$ ) und  $B$  als „notwendige Bedingung“ (für  $A$ ) bezeichnet. Die Phrase „genau dann, wenn“ beinhaltet eine *Äquivalenz*, z. B. „Die Inverse einer quadratischen Matrix existiert genau dann, wenn deren Determinante ungleich null ist.“ Damit meint man, dass die Aussage „Die Inverse einer quadratischen Matrix existiert“ sowohl notwendig als auch hinreichend für die Aussage „Die Determinante einer quadratischen Matrix ist ungleich null“ ist. Dementsprechend schreibt man auch „ $A \Leftrightarrow B$ “.

Weitere Hinweise zum Umgang mit dem mathematischen Formalismus finden Sie in dem Buch von Houston (2012), das ich Ihnen sehr ans Herz legen möchte.

## 4. Schreibstil

### 4.1. Aufzählungen

Sie sollten Aufzählungen nicht im Text aufführen, sondern mit Hilfe von Aufzählungszeichen („1., 2., 3.“, „(i), (ii), (iii)“, „a), b), c)“, „•“ oder „–“) voneinander absetzen. In  $\text{\LaTeX}$  lassen sich diverse Arten von Aufzählungen mittels der Umgebungen `itemize`, `enumerate` und `description` realisieren (siehe z. B. Oetiker et al., 2011, Punkt 2.11.1). Im Übrigen handelt es sich bei Aufzählungen – genauso wie bei Formeln (siehe Abschnitt 4.2) – um Satzbestandteile. Daher sollten Sie hier auch die üblichen Interpunktionsregeln beachten: Eine Aufzählung schließt üblicherweise mit einem Komma oder Bindewort ab; lediglich die letzte Aufzählung endet mit einem Punkt. Eine Ausnahme von dieser Regel bilden Schlagworte, wie z. B.

1. Freiheit

2. Gleichheit
3. Brüderlichkeit,

bei denen eine Interpunktion erfolgen *kann*, aber nicht muss.

## 4.2. Formeln

Formeln werden stets als Satzbestandteile angesehen. Damit sind die üblichen Interpunktionsregeln auch auf Formeln anzuwenden. Im Allgemeinen werden zwei Varianten unterschieden:

1. Die Formel im Fließtext (z. B.: „Setzen wir  $x' = x - vt$ , so ist klar ...“).
2. Die abgesetzte Formel

$$E = mc^2,$$

welche mit einem Komma (falls, so wie hier, noch ein weiterer Nebensatz folgt) oder einem Punkt abgeschlossen wird.

Auch innerhalb einer abgesetzten Formel werden unterschiedliche Blöcke durch ein Komma voneinander getrennt und gegebenenfalls mit einem Punkt abgeschlossen:

$$F(x) = 1 - e^{-\lambda x}, \quad \lambda > 0.$$

Falls die Arbeit mit Hilfe von  $\text{\LaTeX}$  angefertigt wird, bietet es sich oft an, innerhalb der Formeln zusätzliche Abstände einzufügen, um die mathematische Bedeutung einzelner Symbole oder Symbolketten hervorzuheben. Leerzeichen in Formeln werden von  $\text{\LaTeX}$  nämlich nicht als Abstände interpretiert. Mit den folgenden Befehlen erhält man stattdessen die gewünschten Resultate:

1. „\!“ produziert eine kleine *Einrückung* (also einen „negativen“ Abstand),
2. „\,“ produziert einen kleinen Abstand,

3. „\ :“ produziert einen mittleren Abstand,
4. „\ ;“ produziert einen großen Abstand,
5. „\ “ produziert den typischen Abstand zwischen zwei Wörtern und
6. „~“ produziert den gleichen Abstand, verhindert jedoch einen Zeilenumbruch.

Z. B. erhält man die Formel

$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(t) dt$$

mit

$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(t) dt,$$

während

$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(t) dt$$

zu

$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(t) dt$$

führt.

Ein weiteres Beispiel:

$$a = 2.2374, b = 4.4834, c = 0.9483$$

erhält man mit

$$a = 2.2374, \ b = 4.4834, \ c = 0.9483,$$

während

$$a = 2.2374, b = 4.4834, c = 0.9483.$$

das unschöne Ergebnis von

$$a = 2.2374, \ b = 4.4834, \ c = 0.9483$$

ist. Besonders am letzten Beispiel erkennt man deutlich, dass  $\LaTeX$  die mit dem Leerzeichen eingefügten Abstände nicht als solche erkennt.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X behandelt Buchstaben innerhalb einer mathematischen Umgebung wie Variablen und setzt diese automatisch *kursiv*. In einigen Fällen ist das jedoch nicht erwünscht. Z. B. wenn man ein Differential mit einem aufgerichteten „d“ darstellen möchte:

$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(t) dt.$$

Diesen Effekt erreicht man mit `\textup{d}`. In der Statistik verwendet man oft Operatoren, wie z. B. „ $P(X \leq x)$ “, „ $E(X)$ “, „ $\text{Var}(X)$ “ und „ $\text{Cov}(X)$ “. In diesem Fall sollte man ebenso `\textup{P}`, `\textup{E}` etc. setzen. Das Gleiche bietet sich auch für Indizes an. Z. B.:  $\lambda_{\text{lower}}$  erhält man mit `\lambda_{\textup{lower}}`, während ein Verzicht auf den `\textup`-Befehl zu dem weniger schönen Ergebnis  $\lambda_{\text{lower}}$  führt.

Außerdem möchte man ab und zu Textbausteine in einem mathematischen Ausdruck verwenden. Z. B.:

$$\frac{d \ln|x|}{dx} = \frac{1}{x} \quad \text{für alle } x \text{ ungleich } 0.$$

In diesem Fall setzt man „für alle“ und „ungleich“ wie folgt in die Text-Umgebung:

`\text{für alle}~x~\text{ungleich}~0.`

Weitergehende Tipps und Tricks zum Setzen von Formeln in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X findet man z. B. in Oetiker et al. (2011, Kap. 3).

### 4.3. Fußnoten

In der Regel wird auf die Fußnote durch eine hochgestellte Zahl verwiesen. Diese wird am Ende des Satzes oder Nebensatzes platziert, auf den sich die entsprechende Fußnote bezieht. Die Zahl sollte dabei stets *hinter* das Komma bzw. den Punkt gesetzt werden.<sup>6</sup>

Fußnoten sollten, genauso wie der Fließtext, in ganzen (orthographisch und grammatikalisch) einwandfreien Sätzen formuliert werden. Sie fangen also mit einem Großbuchstaben

---

<sup>6</sup>Also auf genau diese Weise.

an und hören mit einem Punkt auf.<sup>7</sup> Zudem sollten Sie Quellen *nicht* in einer Fußnote angeben!<sup>8</sup>

#### 4.4. Abkürzungen

Es gibt zwei Arten von Abkürzungen:

1. Die geläufige Abkürzung, wie z. B. „z. B.“ sowie
2. die Abkürzung eines Fachbegriffs, wie etwa „ZV“ für „Zufallsvariable“.

Sie sollten sich auch bei Abkürzungen um die Rechtschreibung bemühen.<sup>9</sup> Bei solchen Abkürzungen wie z. B. „z. B.“, „d. h.“ oder „u. a.“ muss zwischen den Initialen jeweils ein Leerzeichen eingefügt werden. Hingegen enthält „bzw.“ nur einen Punkt am Ende der Abkürzung (weil es sich eben um die Abkürzung eines einzigen Wortes handelt).

Fachbegriffe sollten beim *erstmaligen* Auftreten stets ausgeschrieben werden. Die gewählte Abkürzung wird dann unmittelbar hinter dem ausgeschriebenen Fachbegriff in Klammern gesetzt. Fortan greift man nur noch auf die Abkürzung zurück. Z. B.: „Die Zufallsvariable (ZV) X besitzt die Realisationen ...“ An jeder weiteren Stelle im Text schreibt man dann nur noch „ZV“ statt „Zufallsvariable“.

#### 4.5. Anführungszeichen

Wörtliche Zitate werden in Anführungszeichen gesetzt. Im Deutschen gilt dabei die sogenannte *96-Regel*: „Bei veröffentlichten Studien steigt der Anteil der positiven Resultate stark an.“ Das erste Anführungszeichen befindet sich also links unten und hat die Form einer tiefgestellten 9 („9“). Das letzte Anführungszeichen steht rechts oben und besitzt die Form einer hochgestellten 6 („6“). Im Englischen gilt hingegen die *69-Regel*: “The making of maximum likelihood was one of the most important developments in 20th century

---

<sup>7</sup>hier ein gegenbeispiel

<sup>8</sup>Auf diesen Punkt komme ich im Abschnitt 5 zurück.

<sup>9</sup>Ein frei verfügbares Wörterbuch im Internet findet man z. B. unter <http://de.wiktionary.org>.

statistics.“ Hierbei werden beide Anführungszeichen hochgestellt, wobei das erste einer hochgestellten 6 („6“) und das letzte einer hochgestellten 9 („9“) gleichkommt.<sup>10</sup>

Im Deutschen sind darüber hinaus die folgenden Regeln zu beachten:

- Wird der Begleitsatz vor das Zitat gesetzt, so wird Letzteres mit einem Punkt innerhalb der Anführungszeichen vollendet. Danach folgt kein weiterer Punkt. Z. B.: „Man sagt: „Das Leben ist kein Ponyhof.“ Nichtsdestotrotz jammern wir doch alle auf hohem Niveau.“
- Falls der Begleitsatz nach dem Zitat folgt, so erscheint kein Punkt innerhalb der Anführungszeichen. Der Begleitsatz endet stattdessen mit einem Punkt. Z. B.: „„Das Leben ist kein Ponyhof“ hört man den Einen oder Anderen ab und zu verlauten.“
- Wird das Zitat in den Begleitsatz eingebettet, so entfällt der letzte Punkt innerhalb der Anführungszeichen. Z. B.: „Ab und zu hört man den Einen oder Anderen verlauten: „Das Leben ist kein Ponyhof“ und denkt sich dabei seinen Teil.“
- Das Gegenteil gilt wiederum, wenn der Begleitsatz in das Zitat eingebettet wird. Z. B.: „Das Leben“, so sagen viele, „ist kein Ponyhof.“

## 5. Quellenangaben

### 5.1. Plagiate

*Die Verwendung fremden Gedankenguts ohne entsprechende Kennzeichnung und Quellenangabe stellt ein Plagiat dar. Darunter fällt jedwede wörtliche Übernahme oder sinngemäße Wiedergabe fremden Gedankenguts!*

Ein solch schwerwiegender Verstoß gegen die Grundregeln wissenschaftlichen Arbeitens kann gravierende Folgen für Sie haben! Ihre Arbeit wird dann aberkannt und wir melden

---

<sup>10</sup>Bei dem in diesem Dokument verwendeten Font kann man den Unterschied zwischen dem ersten und dem letzten Anführungszeichen leider nicht erkennen.

den Vorfall dem Prüfungsausschuss. Dieser prüft dann weitere rechtliche Schritte. Zudem wird Ihr/e militärische/r Vorgesetzte/r über diesen Sachverhalt in Kenntnis gesetzt.

Die Universität Gießen (2017) nennt die folgenden Formen eines Plagiats:

- **Vollplagiat:** Vollständiges Abschreiben und Einreichen einer fremden Arbeit.
- **Übersetzungsplagiat:** Komplettes oder teilweises Übernehmen durch Übersetzen eines fremdsprachigen Textes ohne Angabe der Quelle.
- **Copy-und-Paste-Plagiat:** Teile aus fremden Werken werden wörtlich übernommen und nicht kenntlich gemacht.
- **Paraphrasieren ohne Verweis:** Teile aus fremden Werken werden übernommen und dabei leicht angepasst, wörtlich umgestellt und ohne Angabe der Quelle verwendet.
- **Ghostwriter-Plagiat:** Die durch eine fremde Person verfasste Arbeit wird unter Angabe des eigenen Namens eingereicht.
- **Ideenplagiat:** Grundlegende Gedanken einer Arbeit werden übernommen, ohne die Quelle anzugeben.
- **Strukturplagiat:** Aufbau und Struktur einer Arbeit werden ohne Quellenangabe aus einem fremden Werk übernommen.
- **Mangelhaftes Zitieren:** Unvollständige und mangelhafte Angaben über die verwendeten Quellen oder fehlerhafte Anwendung von Zitierregeln.

Gehen Sie davon aus, dass die Betreuer Ihrer Arbeit sensibel genug sind, um ein Plagiat bereits im Ansatz als solches zu erkennen. Das gilt insbesondere für die Verwendung einer generativen KI wie z. B. ChatGPT. Aufgrund meiner Eigenschaft als Mitglied des Ständigen Promotionsausschusses bin ich außerordentlich sensibel hinsichtlich etwaiger Plagiate und Täuschungsversuche in *jeglicher* Form.

*Belegen Sie also stets Ihre Aussagen, indem Sie die betreffenden Quellen ausdrücklich und direkt an der entsprechenden Stelle referenzieren! Fertigen Sie zu diesem Zweck ein Literaturverzeichnis an.*



Sie müssen sowohl *wörtliche* als auch *sinngemäße* Zitate kenntlich machen! Wörtliche Zitate werden dabei in Anführungszeichen gesetzt, sinngemäße Zitate hingegen nicht.

*Verwenden Sie keine anonymen Quellen aus dem Internet! Zitieren Sie stattdessen aus wissenschaftlichen Publikationen wie Monographien, Lexika und Zeitschriftenartikel, aus denen die Autoren klar hervorgehen.*

## 5.2. Verwendung künstlicher Intelligenz

Bei der Nutzung von KI-basierten Textgeneratoren zur Unterstützung oder Erzeugung von Texten (z. B. ChatGPT) müssen Sie die *Herkunft* dieser Inhalte explizit deklarieren. Texte, die durch solche Technologien generiert oder modifiziert wurden, müssen in jedem Fall klar als solche gekennzeichnet werden! Machen Sie gegebenenfalls in Ihrer Arbeit deutlich, dass und welche Teile des Textes mit Hilfe eines KI-Textgenerators erstellt oder bearbeitet wurden, und geben Sie die spezifische Version, das Datum des Zugriffs sowie den eingegebenen Prompt an. Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf KI-generierte Inhalte! Diese sind oft irreführend oder gar falsch. Gehen Sie stattdessen kritisch mit solchen Inhalten um und reflektieren Sie deren Validität, indem Sie sie mit wissenschaftlichen Abhandlungen (welche Sie z. B. auch mit Hilfe von ChatGPT suchen können) vergleichen.

*KI-generierte Texte stellen ebenso fremdes Gedankengut dar! Jegliche Verwendung solcher Texte ohne Angabe von Quelle und Herkunft ist also ein Plagiat.*

Nicht, dass Sie mich falsch verstehen: Sie *dürfen* KI-Tools uneingeschränkt verwenden, müssen dann aber die betreffenden Stellen kenntlich machen! Sie sollten zu diesem Zweck ein Verzeichnis mit allen diesbezüglichen Verweisen anfertigen (siehe Abschnitt 3.2), welches die folgenden vier Spalten enthält:

1. KI-Tool (z. B. ChatGPT oder DeepL)
2. Zweck (Wofür wurde das Tool verwendet?)
3. Stelle (z. B. der betreffende Abschnitt oder die Seitenzahl)
4. Anmerkung (z. B. Prompt, URL und/oder Herkunft des generierten Textes)

### 5.3. Zitationsweise

Nutzen Sie in jedem Fall den Harvard Citation Style:

- **Wörtliches Zitat:** „Einstein (1905) schreibt, dass „die Elektrodynamik Maxwells [...] in ihrer Anwendung auf bewegte Körper zu Asymmetrien“ führt.“
- **Sinngemäßes Zitat:** „Die Elektrodynamik Maxwells führt in ihrer Anwendung auf bewegte Körper zu Asymmetrien (Einstein, 1905).“

Der Harvard Citation Style sieht also keine Quellenangaben in Fußnoten vor! Die Quelle wird stattdessen im Text zitiert. Man unterscheidet hierbei zwei Zitationsformen:

1. Entweder der Autor bzw. die Autoren werden bereits im Text erwähnt und lediglich die Jahreszahl wird eingeklammert (wörtliches Zitat) oder
2. der Nachname des Autors bzw. der Autoren und das Jahr der Publikation werden eingeklammert (sinngemäßes Zitat).<sup>11</sup>

Verwendet man in  $\text{\LaTeX}$  das Paket `natbib`,<sup>12</sup> so lassen sich diese beiden Zitationsformen mit dem Befehl `\citet` bzw. `\citep` bewerkstelligen. Sie dürfen in Ihrer Arbeit beide Zitationsformen verwenden. Ein weiterer Vorteil dieses Pakets ist, dass man mit dem Befehl `\bibliography{x.bib}` am Ende des Dokuments automatisch ein Literaturverzeichnis, basierend auf einer selbst erstellten Datei „x.bib“, erzeugen kann. Seien Sie in jedem Fall *konsistent* in Ihrer Zitationsweise! Folgen Sie dabei also einem roten Faden.

Geben Sie bei Ihren Zitaten stets den entsprechenden Abschnitt bzw. die Seitenzahl der Quelle an. Z. B.: „Einstein (1905, S. 897) schreibt: „Wir sehen also, dass wir dem Begriffe der Gleichzeitigkeit keine absolute Bedeutung beimessen dürfen ...““ Die Quellenangabe sollte zudem an geeigneter Stelle erfolgen. Falsch: „Die spezielle (Einstein, 1905) Relativitätstheorie stellt einen Meilenstein ...“ oder „Die spezielle Relativitätstheorie stellt einen Meilenstein (Einstein, 1905) ...“ Richtig: „Die spezielle Relativitätstheorie (Einstein,

---

<sup>11</sup>Der Punkt am Ende des Satzes wird dabei *hinter* die Klammer gesetzt. Falsch wäre also z. B.: „Die Elektrodynamik Maxwells führt in ihrer Anwendung auf bewegte Körper zu Asymmetrien. (Einstein, 1905)“

<sup>12</sup>Siehe dazu <http://merkel.texture.rocks/Latex/natbib.php?lang=en>.

1905) stellt einen Meilenstein ...“ Vor allem sollte Ihre Quellenangabe nicht erst am Ende eines Abschnitts (oder gar eines Kapitels) erfolgen, wenn der gesamte Abschnitt fremdes Gedankengut darstellt. In diesem Fall sollten sie gleich am Anfang erwähnen, dass der folgende Abschnitt bzw. das folgende Kapitel aus der betreffenden Quelle stammt.

Autoren werden mit einem „und“ verknüpft. Z. B.: „Einstein und de Haas (1915) ...“ oder „Es wird gezeigt (Einstein und de Haas, 1915) ...“ Bei mehr als zwei Autoren wird lediglich der erste Name verwendet und die Abkürzung „et al.“ dahinter gesetzt.<sup>13</sup> Z. B.: „Die Quantenmechanik (Einstein et al., 1935) ...“ Falls mehrere Werke eines Autors in ein und demselben Jahr publiziert wurden, so werden diese in alphabetischer Reihenfolge gekennzeichnet. Z. B.: „Einstein (1905a, 1905b) legt die Grundlagen ...“ Möchten Sie in einem Satz auf mehrere Quellen verweisen, so werden diese durch Kommas getrennt und in alphabetischer Reihenfolge (gemäß des *ersten* Autors einer jeden Quelle) angegeben. Z. B.: „Dieses Experiment (Einstein und de Haas, 1915, Haken und Wolf, 2000) ...“

---

<sup>13</sup>Die Abkürzung „et al.“ steht für *et alii*, *et aliae* oder *et alia*.

## Literatur

Einstein, A. (1905): Zur Elektrodynamik bewegter Körper. *Annalen der Physik und Chemie* **17**, S. 891–921.

Houston, K. (2012): Wie man mathematisch denkt: Eine Einführung in die mathematische Arbeitstechnik für Studienanfänger. Spektrum Akademischer Verlag.

Oetiker, T., Partl, H., Hyna, I. und Schlegl, E. (2011): The Not So Short Introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>.

Universität Gießen (2017): Gutes wissenschaftliches Arbeiten statt Plagiate und Täuschung.  
<https://www.uni-giessen.de/de/studium/lehre/plagiate>.