

Richtlinien zur Erstellung und Gestaltung einer wissenschaftlichen Arbeit / *Guidelines for the creation and design of an academic (thesis) paper*

Version: 01.01.2024

Inhalt / *Contents*

1. Organisatorische Hinweise / <i>Administrative guidelines</i>	2
2. Inhaltliche Gestaltung / <i>Content development</i>	3
3. Formale Gestaltung / <i>Formal formatting</i>	6
4. Abgabe und Bewertungskriterien / <i>Submission and evaluation criteria</i>	11
5. Mündliche Präsentation / <i>Oral presentation</i>	13
6. Muster des Deckblatts / <i>Sample cover page</i>	14
7. Muster der Erklärung / <i>Sample declaration</i>	15

1. Organisatorische Hinweise / *Administrative guidelines*

Zur Vereinfachung der Vergabe und Betreuung Ihrer wissenschaftlichen Arbeit bitten wir Sie, die folgenden Hinweise zur Ablauforganisation zu beachten:

- Beginnen Sie mit einer ersten Abstimmung zum Thema mit Ihrem Betreuer¹.
- Arbeiten Sie sich eigenständig in die Thematik ein und erstellen Sie eine erste Gliederung sowie eine fundierte Literaturliste.
- Stimmen Sie mit Ihrem Betreuer die weitere inhaltliche Vorgehensweise und den Zeitrahmen ab.
- Die Anmeldung erfolgt zweistufig:
 1. Bitte füllen Sie zuerst bei Herrn Swat den Anmeldebogen mit Ihren persönlichen Daten sowie dem Thema auf Deutsch und Englisch aus.
 2. Melden Sie die Arbeit formal beim Studierendensekretariat an.
- Die Dauer der Bearbeitungszeit ergibt sich aus den Prüfungsordnungen.
- Nach Anmeldung der Arbeit ist eine Kopie des Anmeldeformulars bei Herrn Swat oder im Sekretariat des Fachgebiets abzugeben.
- Während der gesamten Bearbeitung ist unbedingt der Kontakt zum Betreuer zu halten. Nach individueller Absprache ist der Bearbeitungsstand zu präsentieren und jeweils das weitere Vorgehen abzustimmen. Ein ein- bis zweiwöchiger Rhythmus des Kontakts zum Betreuer ist empfehlenswert.
- Nach Rücksprache mit dem Betreuer erfolgt die Abgabe der Arbeit und eine Präsentation. Für einen Präsentationsterminvorschlag sprechen Sie gegen Ende Ihrer schriftlichen Arbeit mit dem Betreuer. Für die endgültige Vereinbarung des Präsentationstermins setzen Sie oder Ihr Betreuer sich mit dem Sekretariat in Verbindung.

To simplify the allocation and supervision of your academic work or thesis, we kindly ask you to follow the instructions below regarding the process organization:

- *Start with an initial discussion on the topic with your supervisor.*
- *Familiarize yourself with the topic, draft an outline and compile a comprehensive list of relevant literature.*
- *Discuss further content-related steps and timeframe with your supervisor.*
- *The registration takes place in two steps:*
 1. *Please, fill out the registration form with your personal data and the topic in German and English with Mr. Swat.*
 2. *Please, formally register the work with the student office.*
- *The duration of the processing time results from the examination regulations.*
- *After registration of the academic (thesis) paper, a copy of the registration form must be submitted to Mr. Swat or the chair's secretariat.*
- *Maintaining regular communication with your supervisor throughout the entire process is crucial. After each individual consultation, it is important to update your supervisor on the current status of your work and discuss the next steps. It is highly recommended to stay in touch with your supervisor at least once a week or every other week.*
- *Following discussions with your supervisor, you should submit your paper and deliver a presentation. To request a presentation date, please consult with your supervisor as you approach the end of your writing period. Once a presentation date has been agreed upon, either you or your supervisor should contact the secretariat of the chair to finalize the arrangements.*

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Text das generische Maskulinum verwendet. Gemeint sind jedoch immer alle Geschlechter.

2. Inhaltliche Gestaltung / Content development

Grundstrukturierung von wissenschaftlichen Arbeiten

Jeder wissenschaftlichen Arbeit muss eine klare Fragestellung zugrunde liegen, die der Verfasser bereits frühzeitig definieren und mitteilen sollte - am besten im späteren Einleitungsteil seiner Arbeit. Es ist von großer Bedeutung, dass die Fragestellung(en) präzise und klar formuliert werden und dass ihre Relevanz für das Forschungsgebiet betont wird. Der Verfasser sollte dabei folgende Aspekte erläutern:

- Welche Fragestellung(en) möchte ich behandeln?
- Warum sind sie wichtig?
- Warum ist sie nicht trivial bzw. bereits gelöst oder einfach lösbar?
- Was möchte ich Neues zur Lösung dieser Fragestellung beitragen?
- Welche Arbeitsschritte wähle ich zur Lösung dieser Fragestellung?

Im Hauptteil der Arbeit erfolgt dann die eigentliche Behandlung der Fragestellung. Der Verfasser muss hier eine neue, lückenlose und widerspruchsfreie Argumentations-, Beleg- oder Beweiskette entwickeln, aus der sich umfassende Antworten auf die gestellte Frage ergeben. Abschweifungen und Exkurse sind dabei nicht sinnvoll und sollten vermieden werden.

Der Schlussteil der Arbeit beinhaltet die Präsentation der Ergebnisse, die aus der Behandlung der Fragestellung resultieren. Der Verfasser sollte hier nochmals auf die Relevanz der Ergebnisse hinweisen und mögliche Einschränkungen und Limitationen der Studie diskutieren.

Literatursuche und -auswertung

- Jede wissenschaftliche Arbeit baut auf vorhandenem Wissen auf und muss ihre Literaturbezüge adäquat, kritisch und korrekt vollziehen sowie über das Zitieren entsprechend dokumentieren.
- Folgende Möglichkeiten der Literatursuche sind relevant (nicht bei jedem Thema sind alle genannten Suchstrategien relevant):
 - Durchsehen neuerer Bücher zum Thema

Basic structure of academic (thesis) papers

Every academic paper or thesis must be based on a clear research question that the author should define and communicate early on, preferably in the introduction section of the work. It is of great importance that the research question(s) are formulated precisely and clearly, and that their relevance to the research field is emphasized. The author should address the following aspects:

- *What research question(s) am I addressing?*
- *Why is it important?*
- *Why is it not trivial or already solved?*
- *What new contributions do I make to solving this research question?*
- *What methodology will I use to answer this research question?*

The main part of the academic (thesis) paper deals with the actual treatment of the research question. The author must develop a new, coherent and logically consistent argumentation, evidence or proof chain that leads to comprehensive answers to the research question. Digressions and excursions are not useful and should be avoided.

The conclusion of the academic (thesis) paper presents the results that emerge from the treatment of the research question. The author should emphasize the relevance of the results and discuss possible limitations and restrictions of the study.

Literature research and analysis

- *Every academic (thesis) paper builds on existing knowledge and must adequately, critically, and correctly establish its references to the literature and document them through appropriate citation.*
- *Possible methods of literature research (not all strategies listed below are applicable to every topic):*
 - *Reviewing recent books on the subject*

- Durchsehen der letzten Jahrgänge der wichtigen Zeitschriften (deutsch- und englischsprachig)
- Durchsehen der Literaturverzeichnisse interessanter Artikel (daher: Zuerst mögliche aktuelle Artikel suchen, die Klassiker sind dann überall zitiert)
 - Wichtige Regel: Erst die Relevanz eines Artikels prüfen (Einleitung, Abbildungen und Tabellen, Zusammenfassung), dann verwenden.
 - Das frühzeitige Anfertigen einer Gliederung unterstützt die Zielgerichtetheit bei der Literatursuche. Man schweift nicht so leicht in die vielen anderen Gebiete ab, die auch schrecklich interessant sind, aber doch nur am Rande etwas mit dem eigenen Thema zu tun haben. Außerdem merkt man, zu welchen Gliederungspunkten noch etwas fehlt.
 - Grundregel: Seien Sie kritisch! Quellen sind nicht unkritisch zu übernehmen, sondern zu bewerten. Auch Professoren können sich gelegentlich irren.
 - Die Qualität der Literaturarbeit wird nicht danach beurteilt, wie viele Quellen angeführt werden, sondern danach, ob die für die Behandlung der Fragestellung relevanten Quellen angeführt sind.
 - Wichtige Quellen müssen im Original zitiert werden. In angrenzenden Gebieten kann man sich auf die neuere Standardliteratur, z.B. (wenige und neue) Lehrbücher, beschränken.
 - Sekundärzitate sind nur in sehr seltenen Ausnahmefällen erlaubt. Insbesondere für unveröffentlichte Quellen (z.B. Arbeitsberichte) gilt: Nur zitieren, wenn sie auch wirklich gelesen wurden.
 - Aus jeglichen Quellen wörtlich oder sinngemäß übernommene Gedanken sind als solche zu kennzeichnen. Einwandfreies Zitieren ist Ausdruck wissenschaftlicher Ehrlichkeit. (Im Zweifel lieber zu viel zitieren als zu wenig.)
 - Jedes Zitat ist darauf zu prüfen, ob es nicht – aus dem Zusammenhang gerissen – ein falsches Bild ergibt.
- *Reviewing the last few years of important journals (in English and German)*
- *Reviewing the reference lists of interesting articles (thus, search for possible current articles first, as the classics are cited everywhere)*
 - *Important rule: First check the relevance of an article (introduction, illustrations and tables, summary), then use it.*
 - *A tip: Creating an outline early on supports targeted literature research. It helps avoid wandering into many other areas that are also interesting, but have only peripheral relevance to the topic. Additionally, one can see which outline points are still missing.*
 - *Basic rule: Be critical! Sources should not be accepted uncritically, but evaluated. Even professors can occasionally be mistaken.*
 - *The quality of the summary of the literature (state of the art description) is not judged by the number of sources cited but by whether the relevant sources for addressing the research question are cited.*
 - *Important sources must be cited in their original form. In related fields, one can limit oneself to the newer standard literature, such as (few and new) textbooks.*
 - *Secondary citations are only allowed in very rare exceptional cases. Especially for unpublished sources (e.g., work reports), only cite if they were genuinely read.*
 - *Thoughts taken word-for-word or in paraphrased form from any source must be identified as such. Proper citation is an expression of scientific honesty. (When in doubt, it is better to cite too much than too little.)*
 - *Every citation must be checked to ensure that it does not create a false impression when taken out of context.*

Gliederung und Strukturierung

Für die Gliederung und Strukturierung einer wissenschaftlichen Arbeit gibt es einige allgemeine Hinweise zu beachten:

Structure and organization

There are a few general tips to keep in mind when structuring an academic (thesis) paper:

- Die inhaltliche Gestaltung hängt vor allem von der Fragestellung und ihrer Behandlung ab.
- Die Gliederung sollte ausgewogen sein und Abschnitte sollten grob ihre Bedeutung für die Fragestellung widerspiegeln.
- Diskussionspunkte auf der gleichen Gliederungsebene sollten sachlich den gleichen Rang haben und von einem gemeinsamen übergeordneten Begriff oder Thema ausgehen.
- Die Gliederung sollte nicht zu tief sein, da es ab mehr als vier Ebenen unübersichtlich wird.
- Wenn eine neue Gliederungsebene eingeführt wird, sollten mindestens zwei Unterkapitel folgen.
- Die Fragestellung und ihre geplante Behandlung sollten zuerst formuliert werden, um zielgerichtet arbeiten zu können und irrelevante Aspekte zu vermeiden.
- Die Zusammenfassung sollte auf die Behandlung der Fragestellung zurückkommen und klären, was der Leser durch die Arbeit gelernt hat.
- Tabellen und Abbildungen sind eine gute Strukturierungshilfe und erleichtern dem Leser die Lektüre.
- Wenn verschiedene Theorien, Methoden oder Modelle beurteilt werden sollen, sollten im Vorfeld Beurteilungskriterien entwickelt werden und später nur diese zugrunde gelegt werden.
- Urteile sollten begründet werden und eigene Werturteile von Tatsachenbehauptungen getrennt werden.

Es empfiehlt sich, besonders auf die Strukturierung der Arbeit zu achten, da sie dazu beitragen kann, dass die Arbeit leichter zu lesen und zu verstehen ist. Auch die Beurteilung von Theorien, Methoden und Modellen sollte sorgfältig und anhand vorher festgelegter Kriterien erfolgen, um undifferenzierte Urteile zu vermeiden. Schließlich sollten Urteile immer begründet werden und eigene Werturteile klar von Tatsachenbehauptungen abgegrenzt werden.

- *The structure of the content depends above all on the research question and how it is dealt with.*
- *The structure should be balanced and sections should roughly reflect their relevance to the issue at hand.*
- *Discussion points at the same level of detail should be factually of the same heading level and share a common overarching term or theme.*
- *The structure should not be too deep, as it becomes confusing with more than four heading levels.*
- *If a new heading level is introduced, at least two sublevels should follow.*
- *The question and its planned treatment should be formulated first in order to be able to work in a goal-oriented manner and to avoid irrelevant aspects.*
- *The summary should return to the treatment of the question and clarify what the reader has learned from the work.*
- *Tables and figures are a good structuring aid and make reading easier for the reader.*
- *If different theories, methods or models are to be assessed, assessment criteria should be developed in advance and only these should be used later.*
- *Judgments should be justified and one's own value judgments should be separated from statements of fact.*

It is advisable to pay particular attention to the structure of the work as it can make the work easier to read and understand. The evaluation of theories, methods and models should also be done carefully and based on predetermined criteria in order to avoid undifferentiated judgments. Finally, judgments should always be justified and one's own value judgments should be clearly distinguished from factual claims.

3. Formale Gestaltung / *Formal formatting*

Umfang und Formatierung

Für den Umfang der Arbeiten können folgende Orientierungswerte dienen (Hauptinhalt inklusive Abbildungen und Tabellen, aber ohne Titelblatt, Gliederung und Verzeichnisse sowie Anhänge):

- Beleg-/Seminararbeiten ca. 20-25 Seiten
- Studienarbeiten ca. 30-40 Seiten (abhängig vom Arbeitsumfang)
- Bachelorarbeit ca. 60-80 Seiten
- Masterarbeit ca. 80-100 Seiten

Die Einhaltung dieser Seitenzahlen für den Hauptinhalt ist ein Bestandteil der Aufgabe. Die Beschränkung verlangt, Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden und präzise Darstellungen statt umständlicher Umschreibungen zu vermeiden.

Für die Formatierung gelten folgende Angaben:

- Text in Proportionalchrift (z.B. Arial 11 pt, Times New Roman 12 pt), Zeilenabstand 1,5 sowie Absatzabstand 6 pt nach jedem Absatz
- Der Text ist in Blocksatz anzufertigen.
- Seitenränder: oben, unten, links und rechts jeweils 2,5 cm
- Fortlaufende Seitennummerierung; Seitennummerierung der Verzeichnisse mit römischen Zahlen; Seitennummerierung des Haupttextes mit arabischen Zahlen
- Tabellen und Abbildungen sind mit einem kurzen Titel zu versehen und jeweils fortlaufend zu nummerieren. Im Fließtext ist auf diese Tabellen und Abbildungen formal zu verweisen, z.B.: (Abbildung 5).
- Unterstreichungen sollten Hyperlinks vorbehalten bleiben. Für Hervorhebungen können fette oder kursive Formatierungen verwendet werden.
- Benutzen Sie die Silbentrennung des Textverarbeitungsprogramms!
- Die Verwendung eines modernen Textverarbeitungssystems (kompatibel mit Word für Windows) ist Voraussetzung.

Scope and formatting

The following guidelines can be used for the scope of the work (main content including figures and tables, but without title page, structure and indices and appendices):

- *Papers/seminar papers approx. 20-25 pages*
- *Academic paper approx. 30-40 pages (depending on the scope of work)*
- *Bachelor thesis approx. 60-80 pages*
- *Master thesis approx. 80-100 pages*

Adhering to these page numbers for the main content is part of the task. The limitation requires distinguishing the important from the unimportant and avoiding precise representations rather than cumbersome paraphrases.

The following information applies to formatting:

- *Text in proportional font (e.g. Arial 11 pt or Times New Roman 12 pt), line spacing 1.5 and paragraph spacing 6 pt after each paragraph*
- *The text is to be in full block.*
- *Margins: top, bottom, left and right 2.5 cm each*
- *Consecutive page numbering; Page numbering of the indices with Roman numerals; Page numbering of the main text with Arabic numerals*
- *Tables and figures should be provided with a short title and numbered consecutively. In the continuous text, formal reference must be made to these tables and figures, for example: (Figure 5).*
- *Hyperlinks should be reserved for underlining. Bold or italic formatting can be used for emphasis.*
- *Use the hyphenation of the word processing program!*
- *The use of a modern word processing system (compatible with Word for Windows) is a prerequisite.*

Aufbau

Für den Aufbau der Arbeit ist folgendes Ordnungsschema zu verwenden:

- Titelseite (siehe Muster am Ende der Richtlinie)
- Originalaufgabenstellung
- Verzeichnisse: Strukturiertes Inhaltsverzeichnis mit Seitenzahlen, Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis, Abkürzungsverzeichnis
- **Hauptinhalt (Beispielfolge der Hauptkapitel: Einführung, Stand der Wissenschaft und Technik, Methoden, Ergebnisse, Diskussion, Zusammenfassung, Ausblick)**
- Literaturverzeichnis (alphabetische Aufzählung der verwendeten Quellen)
- Anhangsverzeichnis mit anschließendem Anhang (z.B. Messprotokolle oder Diagramme die nicht direkt zum Text gehören oder den Textfluss stören)
- ggf. Inhaltsverzeichnis der Datenträger (alphabetische Aufzählung der auf dem Datenträger befindlichen Daten, z.B. Internetquellen)
- Erklärung

Begriffe und Textverständlichkeit

- Bitte verwenden Sie (technisch-wissenschaftliche) Begriffe so einheitlich wie möglich. Ein Attribut bleibt, wenn einmal so benannt ein Attribut und wird nicht mal als Attribute, mal als Merkmal, mal als Variable bezeichnet.
- Die Überschriften sind informativ und dennoch knapp zu formulieren. Die Liste aller Gliederungsebenen sollten mindestens eine, maximal zwei bis drei Seiten umfassen. Innerhalb des Hauptteils sind die Gliederungsebenen (Kapitel, Abschnitt, Unterabschnitt) optisch hervorzuheben (z.B. Fettschrift, größere Schrift).
- Die Verständlichkeit eines Textes verbessert sich durch kurze Sätze, klare Fachsprache und den Verzicht auf Füll- und Fremdwörter. Umgangssprache, poetische Elemente und der Wechsel von Begriffen beeinträchtigen die wissenschaftliche Darstellung.

Structure

When structuring an academic (thesis) paper, it is mandatory to use the following format:

- *Title page (refer to the sample at the end of the guideline)*
- *Original task assignment*
- *Lists: structured table of contents with page numbers, list of figures, list of tables, list of abbreviations*
- ***Main content (suggested sequence of main chapters: Introduction, State of the Art, Methods, Results, Discussion, Summary, Outlook)***
- *Bibliography (alphabetical list of sources used)*
- *Appendices with corresponding appendix index (e.g. measurement protocols or diagrams that are not directly related to the text or disrupt the flow of the text)*
- *if applicable: Index of contents on data carriers (alphabetical list of data on the data carrier, e.g. internet sources)*
- *Declaration*

Terminology and text comprehension

- *Please use (technical-scientific) terms as consistently as possible. An attribute, once so named, remains an attribute and is not sometimes referred to as attributes, sometimes as a feature, sometimes as a variable.*
- *The headings are informative and yet to be formulated concisely. The list of all heading levels (table of contents) should be at least one, maximum two to three pages long. Within the main part, the heading levels (chapter, section, subsection etc.) are to be emphasized visually (e.g. bold type, larger type).*
- *The clarity of a text improves with short sentences, clear technical language, and avoiding filler and foreign words. Colloquialisms, poetic elements, and changing terms compromise the academic presentation.*

Abbildungen und Tabellen

- Jede Abbildung wird von einem rechteckigen Rahmen umschlossen. Unter diesem Rahmen steht die Nummer der Abbildung, dahinter eine möglichst genaue Angabe des Inhalts als Titel.
- Bei Tabellen steht die Beschriftung oberhalb der Tabelle. Die Beschriftung besteht aus dem Wort Tabelle, der Tabellenummer und einer möglichst genauen Angabe des Inhalts als Titel. Tabellen sollten sich möglichst nicht über mehrere Seiten erstrecken.
- Quellenangaben zu Abbildung und Tabelle gehören in eckige Klammern hinter den Titel. Beruht die Tabelle auf eigenem Datenmaterial bzw. ein Schaubild auf einer eigenen Darstellung, so wird auf eine Quellenangabe verzichtet.
- Abbildungen und Tabellen werden jeweils fortlaufend nummeriert. Verwenden Sie dazu eine automatische Nummerierung in der jeweiligen Software. Auf jede Abbildung und Tabelle muss im Fließtext verwiesen werden. Verwenden Sie hier die Verweisfunktion auf die jeweilige Abbildung/Tabelle, so dass die Nummer der Abbildung/Tabelle automatisch aktualisiert wird.



Abbildung 1: Das Nichts im Rahmen. / *Figure 1: The nothingness within the frame.*

Tabelle 1: Die erste Tabelle. / *Table 1: The first table.*

Zitierweise (Quellenangaben)

- Aus jeglichen Quellen übernommene Gedanken – sowohl bei wörtlicher als auch bei sinnge­mäßiger Übernahme – sind als solche zu kenn­zeichnen.
- Es ist von großer Bedeutung, das korrekte Zitieren zu beachten. Sie sollten sich darüber im Klaren sein, dass das Verwenden unmarkierter Zitate keine Kleinigkeit ist. Wenn in Ihrer Arbeit

Figures and tables

- A rectangular frame encloses each figure, with a numerical label situated below it, accompa­nied by a concise and precise description of the figure's contents serving as its title.
- For tables, the caption is above the table. The caption consists of the word “table”, the table number and a description of the content as pre­cisely as possible as the title. If possible, tables should not extend over several pages.
- References to figures and tables should be placed in square brackets after the title. If the table is based on our own data or a diagram is based on our own representation, the source is not cited.
- Figures and tables are separately numbered consecutively. To do this, use automatic num­bering in the respective software. Each figure and table must be referenced in the body of the text. Use the link function to the respective fig­ure/table here so that the number of the fig­ure/table is updated automatically.

Citation

- Any thoughts taken from any source, whether literal or analogous, must be clearly marked as such.
- It is of great importance to pay attention to correct citation. You should be aware that using unmarked quotes is not a trivial matter. If pas­sages are found in your paper that originate from another work without being marked as

Passagen gefunden werden, die aus einer anderen Arbeit stammen, ohne dass sie als solche gekennzeichnet sind, handelt es sich um ein Plagiat, das mit der Note 5 bewertet wird.

- Auf Basis des numerischen Systems werden die vollständigen Quellenangaben werden im Literaturverzeichnis eingefügt, in den Fließtext kommen die Verweise auf das Literaturverzeichnis in eckigen Klammern (z.B. [11]).
- Wörtliche und sinngemäße Zitate, Übernahmen oder Anlehnungen aus allen Publikationen sind als solche zu kennzeichnen. Fremdsprachige Zitate, mit Ausnahme von englischen Zitaten, sollten in die Sprache des Hauptdokuments übersetzt werden, eingebettet in Klammern. Der Normalfall eines Zitates ist der sinngemäße Verweis auf eine Quelle, die auch tatsächlich (!) gelesen wurde. Wörtliche Zitate sollten nur in Ausnahmefällen verwendet werden.

Beispiel für ein wörtliches Zitat:

Hegel schrieb: „Was vernünftig ist, ...“ [2].

Beispiel für ein sinngemäßes Zitat:

Hegel zufolge ist es die Aufgabe der Philosophie, das Seiende als etwas Vernünftiges zu begreifen [2].

- Sekundärzitate sollten nach Möglichkeit vermieden werden. Falls Sie den Originaltext tatsächlich nicht beschaffen können, müssen Sie in Ihrem Text das Sekundärzitat zusammen mit dem Klammerzusatz verwenden.
- Um auf bestimmte Seiten einer Quelle zu verweisen, muss die Seitenzahl im Fließtext explizit genannt werden, beispielsweise als "S. 15-19" in [23].
- Quellenangaben sind mit den genauen Seiten- bzw. Spaltenzahlen anzugeben.
- Dies bedeutet auch, dass auf die Abkürzungen 'f.' und 'ff.' im Sinne eines unbestimmten Verweises auf nachfolgende Seiten verzichtet werden sollte.
- Es ist auf eine einheitliche Zitierweise zu achten.
- Zur Verwendung von Internet-Quellen: Quellenangaben sind nur sinnvoll, wenn die betreffenden Quellen auch dauerhaft zur Verfügung stehen. Und genau dies ist bei Internetseiten nicht immer gewährleistet.
- Alle Informationen aus dem Internet sind zu speichern und dem Betreuer der Arbeit auf

such, it is considered plagiarism and will be graded with a 5 (in the German grading system).

• Based on the numerical system, the complete references should be included in the bibliography. In the main text, references to the bibliography should be indicated with square brackets (e.g. [11]).

• All literal or analogous quotations, assumptions, or references from any publication must be clearly marked as such. Foreign language quotes, with the exception of English ones, should be translated into the language of the main document and embedded within parentheses. Verbatim quotations should only be used in exceptional cases and should be properly attributed to their source, which must have been actually read.

Example of a verbatim quote:

Hegel wrote: "What is reasonable..." [2].

Example of a relevant quote:

According to Hegel, the task of philosophy is to comprehend beings as something reasonable [2].

• Secondary citations should be avoided whenever possible. If you genuinely cannot access the original text, you must use the secondary citation in your text along with the appropriate bracketed notation.

• To refer to specific pages of a source, the page number must be explicitly stated in the running text, for example, as "p. 15-19" in [23].

• All references must include the exact page or column numbers.

• The use of 'f.' and 'ff.' abbreviations should be avoided to refer to following pages, as they have an indefinite meaning.

• It is crucial to maintain consistency in citation.

• When using internet sources, it is important to consider whether the sources in question are permanently available. Websites may not always be reliable or accessible over time.

• All information obtained from the internet must be saved and submitted to the supervisor's request, such as on a data carrier or an online data repository.

Nachfrage vorzulegen, z.B. auf einem Datenträger oder einem Online-Datendepositorium.

Literaturverzeichnis

- Das Literaturverzeichnis soll nach der internationalen Norm ISO 690:2021 (*Information and documentation — Guidelines for bibliographic references and citations to information resources*) im numerischen System strukturiert sein, um die Übersichtlichkeit und Nachvollziehbarkeit aller Quellen zu gewährleisten.
- Für Internetquellen sollten die genaue URL und das Datum des Zugriffs auf die Webseite angegeben werden.
- Zur Erleichterung der Arbeit mit dem Literaturverzeichnis empfiehlt es sich sehr, ein Literaturverwaltungsprogramm wie Zotero zu verwenden (<https://www.zotero.org>). Zotero ist eine kostenlose Software, die es ermöglicht, Quellen einfach zu speichern und in verschiedenen Zitierstilen zu formatieren. Zudem kann es direkt aus dem Browser heraus verwendet werden, um Internetquellen schnell und einfach zu speichern.

Bibliography

- *The bibliographic listing ought to be organized in accordance with the internationally recognized ISO 690:2021 standard (Information and documentation — Guidelines for bibliographic references and citations to information resources), with adherence to the numerical system as a measure to ensure the comprehensibility and accountability of all the sources cited.*
- *For internet sources, the exact URL and the date of access to the web page should be given.*
- *To make working with the bibliography easier, we highly recommend using a reference management program such as Zotero (<https://www.zotero.org>). Zotero is free software that allows sources to be easily saved and formatted in different citation styles. It can also be used directly from the browser to save Internet sources quickly and easily.*

4. Abgabe und Bewertungskriterien / *Submission and evaluation criteria*

Abgabe

Die fertige Arbeit ist im Studierendenservice der BTU fristgerecht abzugeben (Achtung: Bei Änderungen der Rahmen-Ordnungen gelten diese.)

Die Einreichung sollte aus drei gedruckten Kopien des Dokuments (geheftet oder gebunden) **und** einer elektronischen Version bestehen, die im Originalformat gespeichert ist und mit Microsoft-Office-Programmen, HTML und anderen ähnlichen Formaten kompatibel ist, sowie einer PDF-Version, die beispielsweise auf einer CD-ROM oder einem USB-Stick gespeichert sind.

Bewertungskriterien und zentrale Aspekte

Aufgabenstellung:

- Ist die Aufgabenstellung in der Ausarbeitung klar formuliert?

Behandlung der Aufgabenstellung:

- Werden Argumentations-/Beleg-/Beweisketten entwickelt (statt einfach Behauptungen aufzustellen, bloße Mutmaßungen und/oder Spekulationen)?
- Sind die entwickelten Argumentations-/Beleg-/Beweisketten lückenlos und in sich widerspruchsfrei? Sind die einzelnen Kettenglieder überzeugend/beweiskräftig?
- Gehen die Ausführungen in Relation zu dem zu demonstrierenden wissenschaftlichen Niveau über „Selbstverständlichkeiten/Trivialitäten“ hinaus? Zeigen die Ausführungen keine themenfremden und/oder in der dargebotenen Breite nicht themennotwendige Passagen?

Ergebnisse:

- Sind die Ergebnisse klar formuliert? Inwieweit harmonisieren die Ergebnisse mit der Aufgabenstellung?
- Inwieweit sind die Ergebnisse in sich widerspruchsfrei? Sind die Ergebnisse die folgerichtigen Schlussglieder von Argumentations-/Beleg-/Beweisketten?

Submission

The finished (thesis) paper is to be handed in to the Admissions & Registrar's Office of BTU in a timely manner (note: if there are changes to the framework regulations, these apply.)

*The submission should comprise of three printed copies of the document (stapled or bound) **and** an electronic version, saved in the original format that is compatible with Microsoft Office programs, HTML, and other similar formats, along with a PDF version, in singular form, for instance, stored on a CD-ROM or USB drive.*

Evaluation criteria and central aspects

Task:

- *Is the task clearly formulated in the elaboration?*

Treatment of the task:

- *Are chains of reasoning/evidence/evidence developed (rather than simply making assertions, mere conjecture and/or speculation)?*
- *Are the chains of arguments/evidence/evidence developed complete and free of contradictions? Are the individual links in the chain convincing/conclusive?*
- *Do the explanations in relation to the scientific level to be demonstrated go beyond "obviousness/trivialities"? Do the explanations not show any passages that are unrelated to the topic and/or not relevant to the topic in the breadth presented?*

Results:

- *Are the results clearly formulated? To what extent do the results harmonize with the task?*
- *To what extent are the results internally consistent? Do the findings serve as the logical conclusions derived from the chains of reasoning, evidence, and proof?*

Stil und Sprache:

- Ist die Arbeit in ihrer Wortwahl und Ausdrucksweise eindeutig verständlich, prägnant und treffend?
- Sind die einzelnen Sätze klar, inhaltlich aussagefähig und in sich logisch?
- Sind die Satzverknüpfungen sprachlich und logisch korrekt, spiegeln die Satzfolgen in lückelloser Form dem Untersuchungsziel adäquate Gedankenabläufe?
- Zeigt die Arbeit Verstöße gegen die Regeln zur Rechtschreibung, Grammatik oder Zeichensetzung?

Literaturbearbeitung:

- Wurde qualitativ angemessene Literatur in gebührendem Umfang herangezogen?
- Inwieweit spiegelt sich die im Literaturverzeichnis ausgewiesene Literatur tatsächlich im Text der Arbeit?
- Wurde die Literatur korrekt (auf dem jüngsten Stand; ohne Verfälschungen) ausgewertet?
- Ist eine kritische Auseinandersetzung mit der Literatur zu registrieren?
- Ist die Zitierweise adäquat (unnötiges Zitieren, Ausmaß wörtlichen Zitierens, Kompilation)?
- Ist die Zitierweise korrekt (eindeutige Erkennbarkeit übernommenen und eigenen Gedankenguts, Vollständigkeit der Angaben zu den Quellen)?

Eigenständigkeit:

- Inwieweit zeigt die Arbeit Eigenüberlegungen in Form eigener Ansätze, zeigt sie Umsetzungen eigener Ideen?
- Inwieweit zeigt die Arbeit Eigenständigkeit hinsichtlich der Problembehandlung?

Style and language:

- *Is the (thesis) paper in its choice of words and expression clearly understandable, concise and appropriate?*
- *Are the individual sentences clear, meaningful in terms of content and logical in themselves?*
- *Are the combinations of sentences linguistically and logically correct, do the sequences of sentences reflect thought processes that are adequate for the purpose of the study?*
- *Does the (thesis) paper violate spelling, grammar, or punctuation rules?*

Literature use:

- *Has appropriate quality literature been consulted?*
- *To what extent is the literature listed in the list of references actually reflected in the text of the work?*
- *Was the literature evaluated correctly (up-to-date; without falsifications)?*
- *Can a critical examination of the literature be registered?*
- *Is the citation method adequate (unnecessary citation, amount of verbatim citation, compilation)?*
- *Is the way of citation correct (clear recognisability of accepted and own ideas, completeness of the information on the sources)?*

Autonomy:

- *To what extent does the (thesis) paper show personal considerations in the form of own approaches, does it show the implementation of own ideas?*
- *To what extent does the (thesis) paper show independence with regard to problem solving?*

5. Mündliche Präsentation / *Oral presentation*

Nach Einreichung der Druckexemplare muss jede wissenschaftliche Arbeit durch den Verfasser auch mündlich präsentiert werden.

After submitting the printed copies, every academic work or thesis must also be presented orally by the author.

Die Präsentation soll 20 bis 30 Minuten dauern. Achten Sie darauf, dass die einleitende Vorstellung der theoretischen Basis Ihres Themas nicht zu ausführlich ausfällt, damit Sie genügend Zeit für Ihren eigenen Beitrag (Methoden, Ergebnisse, Diskussion, Zusammenfassung) haben.

The presentation should last 20 to 30 minutes. Ensure that the motivation and introduction of the theoretical foundation of your subject matter does not consume too much time, leaving ample space for your own original contribution encompassing the methods, results, discussion, and conclusion.

Eine 25:75-Aufteilung ist zu empfehlen. Denken Sie daran, dass Sie den Zuhörern vor allem die Forschungsfrage(n) und die durch Sie erfolgte Bearbeitung vermitteln müssen.

A 25:75 split is recommended. Bear in mind that your primary focus should be on conveying the research question(s) and your own analytical approach to the audience.

Verwenden Sie die aktuelle PPTX-Formatvorlage der BTU im 16:9-Format: https://www-docs.b-tu.de/presse/btuth/CorporateDesign/Vorlage_BTU-Foliensatz_16zu9_deutsch.potx

Use the latest BTU PPTX format template in 16:9 format: https://www-docs.b-tu.de/presse/btuth/CorporateDesign/Vorlage_BTU-Foliensatz_16zu9_english.potx

An die Präsentationszeit ist die Anzahl der Folien anzupassen. Bei 20 Minuten empfiehlt es sich, ca. 15-20 Folien zu verwenden. Dies ist nur ein Richtwert! Bei erklärungsbedürftigen Folien ist die Folienanzahl anzupassen. Textlastige Folien sind zu vermeiden (kein Blocktext). Vergessen Sie nicht, auf den Folien richtig zu zitieren, d.h. Quellen sind stets anzugeben.

The number of slides should be adjusted to the presentation time. For 20 minutes, it is recommended to use around 15-20 slides. This is just a guideline! The number of slides should be adjusted for those requiring explanations. Text-heavy slides should be avoided (no block text). Don't forget to properly cite sources on the slides.

Im Anschluss an den Vortrag findet eine Diskussion statt, in der Fragen zur Arbeit gestellt werden.

Following the presentation, a discussion will take place where questions about the work will be asked.

Die Präsentationstechnik, bestehend aus Beamer und Laptop, wird zur Verfügung gestellt. Die Hardware sollte vor Beginn der Präsentation in Abstimmung mit Herrn Swat getestet werden.

The presentation equipment, consisting of a projector and laptop, will be provided. The hardware should be tested in coordination with Mr. Swat before the start of the presentation.

Es empfiehlt sich, die Präsentationsdatei sowohl im PPTX-Format (oder anders) als auch im PDF-Format mitzubringen, um Darstellungsfehler zu vermeiden.

It is recommended to bring the presentation file in both PPTX (or other) and PDF formats to avoid display errors.

6. Muster des Deckblatts / *Sample cover page*

Studien- / Seminar- / Bachelor- / Masterarbeit
Academic paper / Seminar paper / Bachelor's thesis / Master's thesis

am / at the

Fachgebiet Thermische Energietechnik /
Chair of Thermal Energy Technology

der / of the

Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus - Senftenberg /
Brandenburg University of Technology Cottbus - Senftenberg

(THEMA / TOPIC)

Betreuender Hochschullehrer: /
Supervising university professor:
Prof. Dr. Lars Röntzsch

Wissenschaftlicher Betreuer: /
Academic supervisor:
N.N.

Eingereicht von: / *Submitted by:*
N.N.

Matrikel-Nr.: / *Matriculation no.:*

Cottbus, TT.MM.JJJJ

7. Muster der Erklärung / *Sample declaration*

Erklärung

Der Verfasser erklärt, dass er die vorliegende Arbeit selbständig, ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt hat. Die aus fremden Quellen (einschließlich elektronischer Quellen) direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind ausnahmslos als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung noch nicht vorgelegt worden.

Cottbus, TT.MM.JJJJ

Unterschrift des Verfassers

Declaration

The author declares to have completed this work independently and without utilizing any tools beyond the specified ones, without assistance from others. The ideas taken directly or indirectly from external sources (including electronic sources) are identified as such without exception. The work has not yet been submitted in the same or a similar form or in part as part of another examination.

Cottbus, DD.MM.YYYY

Author's signature