m

Leitfaden für wissenschaftliche Ausarbeitungen

**PROLAB Produkt+Produktion**

**Gültig ab 04/24**

**Inhaltsverzeichnis**

[Abbildungsverzeichnis I](#_Toc162343932)

[Tabellenverzeichnis II](#_Toc162343933)

[Abkürzungsverzeichnis III](#_Toc162343934)

[1 Einleitung 1](#_Toc162343935)

[2 Bereiche 1](#_Toc162343936)

[2.1 Komponenten der Ausarbeitung 1](#_Toc162343937)

[2.2 Sperrvermerk 2](#_Toc162343938)

[2.3 Titelblatt 2](#_Toc162343939)

[2.4 Erklärung 2](#_Toc162343940)

[2.5 Inhaltsverzeichnis 2](#_Toc162343941)

[2.6 Abbildungsverzeichnis 3](#_Toc162343942)

[2.7 Tabellenverzeichnis 3](#_Toc162343943)

[2.8 Abkürzungsverzeichnis 3](#_Toc162343944)

[2.9 Symbolverzeichnis 3](#_Toc162343945)

[2.10 Textteil 3](#_Toc162343946)

[2.11 Anhang 4](#_Toc162343947)

[2.12 Literaturverzeichnis 4](#_Toc162343948)

[2.13 Verzeichnis verwendeter Normen/Gesetzestexte 4](#_Toc162343949)

[3 Form der Arbeiten 5](#_Toc162343950)

[3.1 Seiteneinrichtung 5](#_Toc162343951)

[3.2 Texteinrichtung 5](#_Toc162343952)

[3.3 Überschriften 5](#_Toc162343953)

[3.4 Zitate 5](#_Toc162343954)

[3.5 Fußnoten 6](#_Toc162343955)

[3.6 Abbildungen 6](#_Toc162343956)

[3.7 Tabellen 7](#_Toc162343957)

[3.8 Kopfzeile 7](#_Toc162343958)

[4 Weiteres 7](#_Toc162343959)

[4.1 Arbeitstitel der Ausarbeitung 7](#_Toc162343960)

[4.2 Literaturrecherche 7](#_Toc162343961)

[4.3 Rechtschreibung 8](#_Toc162343962)

[4.4 Abspeichern der Arbeit 8](#_Toc162343963)

[4.5 Abgabe der Ausarbeitung 8](#_Toc162343964)

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Das Abkürzungsverzeichnis soll alle Abkürzungen, die in der Arbeit verwendet wurden, in alphabetischer Reihenfolge beinhalten, außer im Duden auffindbare Abkürzungen

|  |  |
| --- | --- |
| KI | künstliche Intelligenz |
| KZA | Kundenzufriedenheitsanalyse |
| n.b. | nicht bestanden |

# Einleitung

Dieser Leitfaden stellt eine Hilfe und Empfehlung für die Erstellung einer formal korrekten Ausarbeitung einer wissenschaftlichen Arbeit dar. Die kardinalen Grundlagen zur Erstellung einer solchen Arbeit sollten bereits im Verlauf des Studiums angeeignet worden sein.

Nicht nur die inhaltlichen Gesichtspunkte bestimmen die Bewertung einer Ausarbeitung, sondern auch in angemessener Form die formale Niederschrift, welche jedoch kein „Garant“ für eine gute bzw. sehr gute Bewertung darstellt. Die Zielsetzung einer wissenschaftlichen Ausarbeitung ist nicht vergleichbar mit einem Bericht bzw. Aufsatz, sondern hat sich an folgenden Aspekten zu orientieren:

* Präzise und systematische Abarbeitung der Aufgabenstellung
* Auswertung und Anwendung von Fachliteratur und Quellen
* Ergebnisse müssen objektiv beschrieben werden (keine persönliche bzw. emotionale Bewertung)
* Das Einbringen eigener Meinungen ist in entsprechender Form auszudrücken

Die Einhaltung dieser Empfehlung ist anzuraten, bei unbegründeter Nichteinhaltung muss mit einer entsprechenden Abwertung der Ausarbeitung gerechnet werden. Bei Unsicherheiten sollte immer der Betreuer um Rat gebeten werden.

Es muss zwingend die jeweils bestehende Hochschulprüfungsordnung eingehalten werden.

# Bereiche

## Komponenten der Ausarbeitung

* Sperrvermerk (evtl.)
* Titelblatt
* Eidesstattliche Versicherung
* Inhaltsverzeichnis
* Abbildungs-, Tabellen- und Abkürzungsverzeichnis
* Symbolverzeichnis (ggf.)
* Abstract und Kurzfassung
* Textteil
* Literaturverzeichnis
* Verzeichnis verwendeter Gesetzestexte (ggf.)
* Anhang und Anlage (ggf.)

## Sperrvermerk

Bei Ausarbeitungen die nicht für die Publikation gedacht sind, bzw. vertrauliche Daten beinhalten, ist ein Sperrvermerk einzubinden, dieser wird weder nummeriert noch in das Inhaltsverzeichnis eingetragen.

Ein Sperrvermerk ist z.B. wie folgt zu formulieren:

Die vorliegende Ausarbeitung beinhaltet interne und vertrauliche Informationen der Firma XY in XYZ. Die Weitergabe der Inhalte und der beiliegenden Daten im Gesamten oder in Teilen ist grundsätzlich untersagt. Es dürfen keinerlei Kopien oder Abschriften – auch in digitaler Form – angefertigt werden. Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verfassers und der Firma XY.

## Titelblatt

Eine exemplarische Vorlage für das Titelblatt ist im Anhang dieses Leitfadens zu finden.

## Erklärung

Mit der Erklärung wird versichert, dass die Ausarbeitung selbständig angefertigt wurde und nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Die Erklärung befindet sich unmittelbar hinter dem Deckblatt (und kann in digitaler Form vom Betreuer angefordert werden). Die Erklärung muss mit Datum, Ort und unter der Wirkung des vollen geistigen Sachverstands unterschrieben werden.

## Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis spiegelt die klar strukturierte Gliederung der Ausarbeitung wieder, dazu umfasst sie alle Unterkapitel/Kapitel und Verzeichnisse. Die Gliederung soll dem Leser einen Überblick über die im Text befindlichen Inhalte ermöglichen und die Kernaspekte der jeweiligen thematischen Ausführungen wiedergeben. Dem Leser muss es möglich sein anhand des Inhaltsverzeichnisses die Gedanken des Verfassers nachvollziehen zu können, ohne den eigentlichen Text gelesen zu haben.

Gliederungsstufen müssen i.d.R. mindestens zwei Unterpunkte beinhalten:

Anmerkung: Auf 1.2.1 muss 1.2.2 folgen, wenn auf 1.2.1; 1.3 folgt, ist die Logik einer Gliederung nicht sinngemäß erfüllt.

Die dekadische Gliederungsvariante und das Linienprinzip sollten bevorzugt werden (z.B. keine alphanummerische Gliederung) und nicht mehr als drei Ebenen enthalten. Wenn eine andere Gliederungsart gewählt werden sollte, ist zu beachten, dass diese auch durchgängig eingehalten wird.

## Abbildungsverzeichnis

Das Abbildungsverzeichnis beinhaltet alle im Text in der Ausarbeitung verwendeten Abbildungen mit folgenden Kriterien:

• Nummerierung (1 bis n)

• Titel/Name der Abbildung

• Seitenzahl

Ein Abbildungsverzeichnis ist nur aufzuführen, wenn Abbildungen in der Ausarbeitung genutzt wurden.

## Tabellenverzeichnis

Im Tabellenverzeichnis müssen alle in der Ausarbeitung befindlichen Tabellen aufgeführt werden, dazu gelten die gleichen Kriterien wie für das Abbildungsverzeichnis (siehe Abbildungsverzeichnis).

## Abkürzungsverzeichnis

Das Abkürzungsverzeichnis steht vor dem eigentlichen Text. In diesem Verzeichnis müssen alle Abkürzungen, die im Text verwendet wurden und nicht im Duden (Standardnachschlagewerk) stehen, aufgeführt werden. Wenn dies nicht zutrifft, wird kein Abkürzungsverzeichnis benötigt und ist demnach auch nicht aufzuführen. Bei der ersten Verwendung einer Abkürzung muss diese aber auch im Fließtext eingeführt werden. Dabei wird das Wort einmal ausgeschrieben und die entsprechende (entspr.) Abkürzung in Klammern dahinter gesetzt.

## Symbolverzeichnis

Symbole dienen der Abkürzung von bspw. physikalischen Größen oder anderen in der Ausarbeitung genutzten Objekten. In dieses Verzeichnis müssen alle Symbole, die nicht allgemein verständlich sind, aufgeführt werden. (Unter allg. verständlich werden Symbole der SI-Einheiten sowie gängige Abwandlungen dieser verstanden)

## Textteil

Dies ist der wesentliche Teil der Ausarbeitung. Der Textteil besteht aus Einleitung, Hauptteil und Schlussteil. Die Einleitung soll dem Leser die Aufgabenstellung näherbringen, diese in den wissenschaftlichen Kontext einordnen, einen kurzen Überblick über die folgende Ausarbeitung geben und dabei auf die wesentlichen Kernaspekte der Ausarbeitung bezugnehmen.

Der Hauptteil enthält den Weg bzw. die Methodik, die zur Lösung der Fragestellung geführt haben. In jedem Teil muss der Bezug zur Ausarbeitung bzw. zur Problemlösung bestehen. Ein roter Faden sollte deutlich ersichtlich sein.

Der Schlussteil sollte eine Zusammenfassung der Ausarbeitung mit den wichtigsten Aspekten sowie deren Ergebnisse beinhalten. Weiterhin müssen die Ergebnisse im wissenschaftlichen Kontext diskutiert werden und ein Fazit der Ergebnisse und Diskussion gezogen werden. Abschließend sollte ein Ausblick erstellt werden, in dem weitergehende mögliche Fragestellungen erörtert werden.

## Anhang

Im Anhang befinden sich weitergehende Informationen zur Arbeit, Grafiken und Tabellen, die zu umfangreich sind, um in die eigentlichen Kapitel aufgenommen zu werden und den Lesefluss stören. Die Seiten des Anhangs werden römisch fortlaufend nummeriert. Die im Anhang befindlichen Informationen sind alphabetisch fortlaufend zu deklarieren.

## Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis muss alle im Text verwendeten Quellen beinhalten. Nutzen Sie zur Verwaltung der verwendeten Quellen und zur Erstellung des Literaturverzeichnisses ein Zitationsprogramm (z.B. Mendeley, welches kostenlos nutzbar ist und über ein Word Add-In verfügt). Dort gibt es verschiedene Zitationsstile, und die Wahl des Zitationsstils ist individuell mit dem Prüfer zu vereinbaren.

Internetquellen müssen mit dem Namen des Autors (s.o.), der URL, dem Verweis „aus dem Internet“ und mit dem dazugehörigen Datum und Uhrzeit versehen werden. Eine Kopie des Artikels ist der Arbeit zwingend beizulegen (digital und als Abdruck).

Die Quellen sind in alphabetischer Reihenfolge aufzuführen, die Reihenfolge orientiert sich an dem Familiennamen des Verfassers.

## Verzeichnis verwendeter Normen/Gesetzestexte

Das Verzeichnis muss alle im Text verwendeten Quellen beinhalten. Die Norm- und Gesetzestexte sollten immer der aktuellsten Auflage entsprechen. Wenn dies nicht möglich sein sollte, muss der Betreuer darüber informiert werden. Es ist jeweils der entsprechende Stand des Gesetzes aufzuführen.

# Form der Arbeiten

Die Form der Arbeit sollte sich nach diesem Skriptum orientieren, eine Abweichung sollte nur nach Absprache mit dem Betreuer geschehen, andernfalls muss mit einer Überarbeitung oder Nichtannahme der Ausarbeitung gerechnet werden.

## Seiteneinrichtung

Die Seiteneinrichtung sollte wie folgt gewählt werden:

* 3,5 cm linker Seitenrand
* 2 cm rechter Seitenrand
* 2 cm oben und unten

## Texteinrichtung

Um dem Leser ein sauberes Schriftbild zu präsentieren, sollten folgende Vorgaben berücksichtigt werden:

* Schriftart: Times New Roman (Größe: 12)
* Zeilenabstand 1,5
* Abstand nach Absatz 6 Pt.
* Blocksatz
* Farbe: schwarz
* Gewählte Vorgaben dürfen nicht gewechselt werden

## Überschriften

Für die Überschriften sind folgende Vorgaben zu beachten:

* Gleiche Schriftart wie Text
* Linksbündige Ausrichtung bevorzugt Linienprinzip
* Fett formatieren
* Schriftgrad ist zwei Punkte größer als der Text zu wählen
* Farbe: schwarz

## Zitate und Nutzung von KI

Für eine wissenschaftliche Arbeit ist das richtige Zitieren unumgänglich. Dabei ist zu beachten, dass die Quellen zitierwürdig sind (siehe Literaturrecherche).

* Direkte/wörtliche Zitate stehen in Anführungszeichen „…“
* Zitate sollten nicht mehr als 2-3 Sätze umfassen
* Bei längeren Zitaten ist ein einzeiliger Abstand einzubringen
* Wort/Buchstabengetreu gilt auch für fette und kursive Kenntlichmachung
* Zur Einbettung in den Textfluss gelten nachfolgende Regeln:
* Auslassung mehrere Wörter (drei Punkte) => (…)
* Auslassung eines Wortes (zwei Punkte) => (..)
* Hinzufügen eigener Worte in eckige Klammer => [ ]
* Sinngemäße Übernahme Gedankengut anderer Autoren bzw. dritter Personen ist entsprechend durch Fußnoten kenntlich zu machen

Bei der Nutzung von KI-Unterstützung für Recherchen, Auswertungen und Textformulierungen (vgl. z.B. Chat-GPT) ist folgendes zu beachten:

* Stellen der Ausarbeitung mit Inhalten aus KI-Unterstützungen sind entsprechend zu kennzeichnen.
* Inhalte aus KI-Unterstützungen sind häufig falsch. Prüfen Sie dieses.
* Im Gesamttext treten durch entsprechende Übernahmen häufig merklich sprachliche und orthographische Schwankungen auf.

Der rechtmäßige Umgang mit KI-Unterstützung wird von Ihnen schriftlich in der Eigenständigkeitserklärung bestätigt.

## Fußnoten

Fußnoten sind für Zitate und zur Steigerung des Verständnisses (kurze Erklärungen) zu verwenden. Dazu gelten folgende Kriterien

* Schriftart: Times New Roman (Größe: 10)
* Zeilenabstand 1,3.
* Arabisch durchnummerieren
* Fußnoten müssen sich auf derselben Seite wie das Zitat befinden

## Abbildungen

Abbildungen müssen in arabischen Ziffern durchnummeriert werden und erhalten eine Beschriftung unter der Abbildung. Diese enthält den Titel der Abbildung und eine Erklärung. Die Erklärung muss so ausführlich sein, dass der Leser die Abbildung verstehen kann ohne den gesamten Fließtext zu lesen. Auf jede gezeigte Abbildung muss mindestens einmal im Fließtext verwiesen werden. Abbildungsbeschriftungen können automatisch eingefügt werden (Word: Verweise 🡪 Beschriftung einfügen). Dadurch können die Verweise im Fließtext durch einen Querverweis eingefügt werden, der sich automatisch anpasst, wenn sich an der Anzahl oder Reihenfolge der Abbildungen etwas ändert. Außerdem kann so auch automatisch das entsprechende Abbildungsverzeichnis erstellt werden.

Wurde die Abbildung aus einer fremden Arbeit kopiert, muss dies nach den oben genannten Regeln referenziert werden.

* Abbildungen müssen so groß gewählt werden, dass sie in gedruckter Version zu lesen/erkennen sind. (Leitspruch: So klein wie möglich, so groß wie nötig!)
* Müssen mittig positioniert werden
* Abbildungen dürfen nicht umrahmt werden!
* Wenn die Größe der Abbildung eine dreiviertel Textseite übersteigt, muss die Abbildung in den Anhang und an deren Stelle ein entsprechender Verweis eingebracht werden.

## Tabellen

Es muss immer eine einwandfreie Zuordnung der Spalten und Zeilen gewährleistet sein. Für Tabellen gelten grundsätzlich die gleichen Richtlinien wie sie in 3.6 für Abbildungen beschrieben sind. Allerdings befindet sich die Beschriftung einer Tabelle ÜBER der Tabelle und nicht darunter.

## Kopfzeile

Die Kopfzeile sollte die Seitennummerierung beinhalten, dazu müssen,

* Das Abkürzungs-, Abbildungs- sowie Tabellenverzeichnis mit Seitenzahlen in römischen Ziffern nummeriert werden (I, II, III, IV, …)
* Die übrigen Teile der Ausarbeitung sind in arabischen Ziffern zu nummerieren (1, 2, 3, 4, …)
* Die Zahlen sind rechtsbündig, in Schriftgröße und Textart gleich dem des Textes zu formatieren

# Weiteres

## Arbeitstitel der Ausarbeitung

Das Arbeitsthema, von der die Ausarbeitung handeln soll, ist vorab mit dem Betreuer zu vereinbaren. An dieses muss sich zwingend gehalten werden.

Der Titel der Arbeit sollte nach Rücksprache mit Betreuer/Prüfer gewählt werden. (Tipp: Titel erst gegen Ende der Ausarbeitungsphase eintragen, da dieser die Ausarbeitung in ihrem Umfang und Inhalt limitiert)

## Literaturrecherche

Die genutzten Quellen müssen qualitativ für wissenschaftliche Ausarbeitungen geeignet sein, wie beispielsweise Fachbücher/Artikel. Zeitungen sind in der Regel nicht zitierfähig. Wenn Zweifel an der Qualität einer Quelle bestehen sollte, darf diese nicht verwendet werden oder erst nach Absprache mit dem Betreuer/Dozenten. Es ist generell die neueste Auflage/Version und die Originalquelle zu nutzen.

Internetquellen sollten besonders kritisch hinterfragt werden. Quellen wie Wikipedia o.ä. sind nicht für eine fachwissenschaftliche Ausarbeitung geeignet.

Die Quellenanzahl hängt individuell von Art und Umfang der Ausarbeitung ab.

## Rechtschreibung

Die eingereichte Ausarbeitung muss in deutscher oder englischer Sprache geschrieben werden, nach der aktuellen Rechtschreibung. (Tipp: bei Microsoft Office Word: „Überprüfen“ – „Rechtschreibung und Grammatik“ können Sie eine Prüfung vornehmen.) Wenn die sprachliche Qualität der Ausarbeitung nicht ausreichend ist, kann es zu Punktabzug kommen.

## Abspeichern der Arbeit

Das regelmäßiges sichern der Arbeit wird ausdrücklich empfohlen, da „plötzlicher“ Datenverlust nicht berücksichtigt wird und bei Verspätung/Nichtabgabe der Arbeit, diese mit „n.b.“ bewertet wird!

## Abgabe der Ausarbeitung

Vor Abgabe der Ausarbeitung ist das Gespräch mit dem Betreuer/Dozenten zwingend zu suchen, um alle Formalien und inhaltlichen Gesichtspunkte zu repetieren.

Für Bachelorarbeiten und Masterarbeiten gilt:

* Papierstärke mind. 80 g/m2
* Einseitig bedruckt
* Gebunden in DIN A4 (Die Farben der Einbände sind der aktuell geltenden Prüfungsordnung zu entnehmen)
* Es müssen drei Exemplare erstellt werden:
	+ ein Exemplar an den betreuenden Prüfer (inkl. digitaler Version von Arbeit und Abstract auf einem USB-Stick),
	+ ein Exemplar an den Korreferenten,
	+ ein Exemplar zur Archivierung in der Hochschule, diese wird im Prüfungsamt fristgerecht abgegeben (gebunden, ggfs. mit einem deutlich sichtbaren Sperrvermerk)
* Der USB-Stick muss alle elektronisch verfügbaren Quellen des Literaturverzeichnisses sowie eine elektronische Version der Arbeit in Word (Doc) und als PDF enthalten.
* Auf dem Einband muss ein DIN A7 Schild mit folgenden Textinhalten aufklebt sein
	+ Art der Arbeit (Bachelor- oder Masterarbeit)
	+ Vor- und Nachname
	+ Matrikelnummer
	+ Semester /Jahr
	+ Studiengang
	+ Evtl. Hinweis auf Sperrvermerk
* Seminar- und Projektarbeiten können auch „Ring gebunden sein“

Literaturverzeichnis

Anhang

Technische Hochschule Georg Agricola

Wissenschaftsbereich Maschinenbau und Materialwissenschaften

**Bachelorarbeit**

Hier kommt das Thema hin

von

Max Müsterchen

Matr.-Nr.: 123456789

Hier ggf Veranstaltung bei einer Seminararbeit: XYZ

Datum: 22.02.2022

Referent: Prof. Dr. Gereon Kortenbruck

Korreferent: XXX

Eidesstattliche Versicherung

Ich versichere, die Arbeit selbständig angefertigt zu haben. Soweit ich von Firmen oder von anderer Seite erhaltene Unterlagen oder Veröffentlichungen, Untersuchungs- und Planungsarbeiten, Berechnungen, Risse, Zeichnungen, Pläne, graphische Darstellungen oder dergleichen - ganz oder teilweise - in die Arbeit übernommen habe, ist dies im Text oder auf den Anlagen vermerkt. Alle aus anderen Quellen sinngemäß oder wörtlich übernommenen Gedanken habe ich eindeutig als solche gekennzeichnet.

Des Weiteren versichere ich hiermit, dass ich gegebene KI-Unterstützung für Recherchen, Auswertungen und Textformulierungen (vgl. z.B. Chat-GPT) als Inhalte aus KI-Unterstützungen entsprechend gekennzeichnet habe.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ort und Datum Unterschrift