

Merkblatt für die Anfertigung von Bachelorarbeiten

Studiengang Hörtechnik und Audiologie

Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Dieses Dokument beschreibt den Aufbau einer Bachelorarbeit (Gliederung), wobei die einzelnen Abschnitte auch anders betitelt oder teilweise zusammengefasst sein können:

1. Deckblatt

Titel der Arbeit, Angabe, dass es sich um eine Bachelorarbeit handelt, Angabe zum Studiengang Hörtechnik und Audiologie, Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth, vollständiger Name des Autors, Matrikelnummer, Abgabedatum, Name des Erstprüfers und des Zweitprüfers (in der Regel der externe Betreuer), bei einem externen Betreuer zusätzlich Angabe des Unternehmens inkl. Adresse.

2. Kurzfassung/Abstract

Kurze Zusammenfassung der Arbeit auf deutsch und auf englisch. Zusammen maximal eine Seite. Diese Zusammenfassung wird in der Regel in einer Liste der abgeschlossenen Arbeiten auf der Webseite Hochschule veröffentlicht.

3. Inhaltsverzeichnis

- Das Inhaltsverzeichnis muss zwingend alle schriftlichen Bestandteile einer Arbeit in inhaltlich und formal korrekter Reihenfolge enthalten.
- Die Gliederungspunkte sind um die Seitenangabe zu ergänzen.
- Gliederungspunkte und Kapitelüberschriften sollten textidentisch sein. Kurzfassungen sind erlaubt wenn notwendig.

Denken Sie daran, dass der interessierte Leser bereits aus dem Inhaltsverzeichnis eine möglichst konkrete Vorstellung darüber erlangen will, was in den einzelnen Abschnitten behandelt wird.

4. Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis, Abkürzungsverzeichnis, Symbolverzeichnis und Glossar

Werden mehrere Abbildungen, Tabellen, Abkürzungen etc. verwendet, so können gesonderte Verzeichnisse erstellt werden. Diese Verzeichnisse können auch an das Ende der Arbeit gestellt werden. Im Glossar können Fachausdrücke, die im Textteil verwendet werden oder auch ungeläufige oder fremdsprachige Begriffe erläutert werden.

5. Einleitung oder Einführung

Übergeordneter Zusammenhang, in dem das Thema steht (Länge max. 1-2 Seiten).

6. Aufgabenstellung und Ziel der Arbeit

Hinführung zur Zielsetzung: Was macht das Thema zum Problem? Welchen Nutzen hätte es, das Problem zu lösen?

„Ziel dieser Arbeit ist es, ... zu finden / zu klären“. Evtl. kurze (!) Beschreibung der Mittel und Wege, mit denen das Ziel im Rahmen der Arbeit erreicht werden soll. Diese Inhalte können in die Einleitung integriert werden.

7. Stand (des Wissens und) der Technik

Welche für die Zielsetzung nutzbaren Ergebnisse liegen in Wissenschaft und Technik schon vor? Dazu Literaturlauswertung aus Büchern und Fachzeitschriften, evtl. mit Hilfe einer Datenbank. Kapitel nach wichtigen Einzelaspekten untergliedern. Bei der Beschreibung des Wissens angeben, aus welchen Quellen das Wissen stammt. Zugehörige Literaturangaben in Kapitel 14.

8. Beschreibung der verwendeten Produkte, Geräte und Verfahren (Messmethoden)

Kurze und prägnante Auflistung der für die Durchführung der Bachelorarbeiten eingesetzten Produkte, Geräte und Verfahren inkl. Typ, Handelsname, Hersteller, Ort. Beschreibung der Untersuchungsmethoden (Normen?). Angabe der Versuchsparameter, bei einer größeren Anzahl gegebenenfalls in Tabellenform. Falls eine ausführliche Erläuterung zum Verständnis der Arbeit notwendig sein sollte, gehört diese Erläuterung in den Anhang. Die Beschreibung kann manchmal auch in ein anderes Kapitel eingegliedert sein, anstatt ein eigenes Kapitel zu bilden. Bei Arbeiten mit einem Schwerpunkt in der Entwicklung neuer technischer Verfahren sind die verwendeten Algorithmen/Ideen ausführlich zu beschreiben und durch Beispiele und Voruntersuchungen zu motivieren.

9. Untersuchungen (Versuchsplan)

Beschreibung der durchgeführten Versuche auf Basis eines vorher festgelegten Versuchsplans (evtl. in Tabellenform). Erläuterung, warum ggf. Beschränkung auf bestimmte ausgewählte Versuche notwendig wurde. Kapitel 8 und 9 können zu einem Kapitel zusammengefasst werden.

10. Ergebnisse

Angabe der Versuchsergebnisse mit knapper Beschreibung. Zahlenwerte nach Möglichkeit entweder in Tabellen (wenn der Leser an den exakten Zahlenwerten interessiert sein sollte) oder in grafischen Darstellungen zusammenfassen. In begründeten Ausnahmefällen können die Daten auch sowohl in Tabellen als auch in Abbildungen dargestellt werden. Keine Diskussion oder Bewertung der Ergebnisse, da sauber zwischen objektiven Ergebnissen und subjektiven Deutungen/Interpretationen unterschieden werden muss. Bei größerer Anzahl gleicher Bilder oder Tabellen nur jeweils ein aussagekräftiges Beispiel in den Text einbauen – die restlichen Bilder gehören in den Anhang.

11. Diskussion der Ergebnisse

Deutung der Ergebnisse unter den Aspekten der Zielsetzung. Was lässt sich aus den Ergebnissen hinsichtlich der Zielsetzung herauslesen? Wie passen die Ergebnisse mit dem bekannten Wissen in der Literatur zusammen? Wie verlässlich sind die Schlussfolgerungen?

Alternative Strukturen (in Ausnahmefällen oder eher ingenieurwissenschaftlichen Arbeiten)

- a) In besonderen Fällen kann es sinnvoll sein, Ergebnisse und Diskussion/Interpretation in einem Abschnitt zu beschreiben, um z. B. algorithmische Weiterentwicklungen zu rechtfertigen oder um Einzelergebnisse heraus zu arbeiten, die in weiteren Tests verifiziert werden. Die Trennung von objektiven Ergebnissen und subjektiven Interpretationen muss in diesen Fällen durch gute Formulierungen erreicht werden.
- b) Bei der Bearbeitung verschiedener Themen/Experimente in einer Arbeit kann es sinnvoll sein, diese jeweils innerhalb einer Unterstruktur in Methoden, Ergebnisse und/oder Diskussion zu gliedern, d.h. jeweils Kapitel 7 oder 8 bis 11 zu einem Themenbereich und dann eine duplizierte Struktur für den nächsten Themenbereich.

12. Zusammenfassung der Arbeit und Ausblick

Knapper Überblick der gesamten Arbeit (ein bis zwei Seiten): Welcher übergeordnete Zusammenhang? Welches Problem mit welcher Bedeutung? Welches präzise Ziel? Welche Mittel und Wege der Untersuchung? Welche Ergebnisse im Hinblick auf die Zielsetzung? Was blieb ungeklärt? Ergeben sich aus den Ergebnissen neue Fragestellungen?

13. Anhang

Der Anhang muss wie die Arbeit selbst ggf. in Unterkapitel gegliedert werden. Bei mehreren Anhängen sind diese mit den Buchstaben „A“, „B“ etc. zu kennzeichnen. Er enthält alle evtl. notwendigen Beschreibungen von Verfahren, Geräten etc. die für einzelne Leser interessant sein könnten, die aber für den Fachmann und für das Verständnis der Arbeit nicht relevant sind. Hierher gehören auch ergänzende Angaben wie ausführliche mathematische Beweise, verwendete(r) Fragebogen, Interview(s) im Wortlaut, verwendete Dokumente, größere Tabellen etc.

14. Literatur

Systematische Auflistung der im Text – vor allem in Kapitel 7 – zitierten Literatur. Es wird nur Literatur aufgeführt, die im Text auch zitiert wird. Eine extrem kurze Literaturliste legt den Verdacht nahe, dass die Arbeit ohne Kenntnis des vorhandenen Wissens in der Literatur erstellt wurde und möglicherweise „das Rad zum zweiten Mal erfunden“ wurde. Eine extrem lange Literaturliste legt den Verdacht nahe, dass nicht alle Artikel selbst gelesen und durchgearbeitet wurden, sondern womöglich einen „willkommenen Titel“ aufwiesen. Bei der Formatierung der Literaturverweise sollen anerkannte Standards eingehalten werden. Eine mögliche Variante wäre \natbib, wobei das Literaturverzeichnis alphabetisch nach dem Namen der VerfasserInnen ordnet ist. Bei mehreren Zitaten des gleichen Erstautors ist zunächst alphabetisch nach den Zweitautoren, dann nach dem Erscheinungsjahr und bei mehreren Veröffentlichungen der gleichen Autoren in einem Jahr mit dem Zusatz „a“, „b“ etc. zur Jahreszahl zu ordnen (z.B. Musturname (1988a)). Jahreszahl und Kleinbuchstabe sind sowohl im Text als auch im Literaturverzeichnis aufzuführen. Alternativ kann auch der in den Ingenieurs-Wissenschaften übliche \alpha-Stil verwendet werden (z.B. [HB04] oder [Kol98]).

15. Danksagung

Hier kann den Personen oder Institutionen gedankt werden, die zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben.

Tabelle 1: Reihenfolge schriftlicher Teile der Bachelorarbeit.

Schriftliche Teile	obligatorisch	fallweise
Deckblatt	x	
Kurzfassung/Abstract	x	
Inhaltsverzeichnis	x	
Abbildungsverzeichnis		X
Tabellenverzeichnis		X
Abkürzungsverzeichnis		X
Symbolverzeichnis		X
Glossar		X
Einleitung	x	
Aufgabenstellung und Ziel	x	
Stand der Technik	x	
Verwendete Verfahren		X
Untersuchungen	x	
Ergebnisse	x	
Diskussion und Ausblick	x	
Zusammenfassung	x	
Anhang		X
Literatur	x	
Danksagung		X

Grundsätzliches:

- Textumfang ca. 30-60 Seiten + Deckblatt, Inhaltsverzeichnis (Gliederung), Literatur- und evtl. Abbildungs- und Tabellen- und andere Verzeichnisse, Anhang (Qualität zählt, nicht Quantität).
- Das Seitenlayout sollte sinnvoll gestaltet werden. Ca. 3 cm der Seite sollten als linker Rand (da die Arbeit gebunden werden muss) und ca. 3,5 cm als rechter Rand (für Korrekturen) freigelassen werden.
- Fußnoten bzw. Anmerkungen sind auf der jeweiligen Textseite unten anzubringen und durch die ganze Arbeit oder kapitelweise fortlaufend zu nummerieren. Sowohl Fußnoten als auch Anmerkungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden.
- Logische Reihenfolge (roter Faden) einhalten. Sicherstellen, dass im Schritt (i) alles erklärt ist, was im folgenden Schritt (i+1) benötigt wird. Der Leser muss dem Gedankenfluss des/der Autoren/in folgen können.
- Wünschenswert sind eine gleichmäßige Gliederungstiefe bei den Unterkapiteln und aussagekräftige Kapitelbezeichnungen.
- Die Gliederung ist mit dezimalen Zahlen zu beschriften, d.h.
 - 1. Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit
 - 1.1 Formaler Aufbau
 - 1.1.1 Formale Gliederungsformen
 - 1.1.1.1 Dezimale Gliederung
 - 1.1.1.2 Alphanumerische Gliederung
 - 1.1.2 usw.
 - 1.2 Inhaltlicher Aufbau
 - Bei keinem Gliederungspunkt sollte nur ein Unterpunkt existieren. Wenn man 1.1 gliedert, sollte auch 1.2 vorhanden sein.
- Sätze kurz, ohne:
 - Einschübe
 - Umgangssprache
 - „Nudelsätze“
 - Füllsätze ohne inhaltliche Aussage
 - Nichtfachliche, ironische oder zynische Ausdrücke oder Aussagen
- Formale Erstellung:
 - Papierformat DIN A4
 - Schriftgröße 11pt, einfacher Zeilenabstand mit Blocksatz und sinnvoller Worttrennung
 - Absätze auch als Absätze (z.B. mit einer Leerzeile oder einem größeren Zwischenraum zwischen den Absätzen) ausbilden.
- Im Text gibt es nicht (Ausnahme Einleitung und/oder Zusammenfassung):
 - „ich“
 - „wir“
 - „meine Arbeit“
 - Etc.
- Nur Fachbegriffe verwenden, die einführend erläutert werden.
- Abkürzungen (Abk.) werden beim ersten Auftreten ausgeschreiben, in Klammern eingeführt und dann konsequent genutzt. Trivial-Abk. (usw., z.B., bez., i. allg.) dürfen ohne Einführung verwendet werden.

- Ganze (An-)zahlen ohne Einheiten sind im Text bis inkl. zwölf auszusprechen, man schreibt aber z. B. nicht „zwei dB“.
- Die Arbeit ist durchgehend nach der neuen Rechtschreibung zu erstellen (Ausnahme: Direkte Zitate sind immer in der Original-Schreibweise zu übernehmen). Englischsprachige Arbeiten sind einheitlich in British English, American English etc. zu verfassen. Rechtschreibprüfung wird empfohlen. Gravierende orthografische Mängel führen zur Abwertung der Arbeit.
- Formeln sind fortlaufend oder kapitelweise am rechten Rand in runden Klammern zu nummerieren.
- Abbildungen und Tabellen:
 - Direkt in den Text einzufügen
 - Fortlaufend oder kapitelweise durchnummerieren und mit Kurztext bezeichnen. Der Kurztext wird bei Tabellen oberhalb und bei Abbildungen unterhalb positioniert. Abbildungen und Tabellen sollen inklusive des Kurztextes selbsterklärend sein.
 - Explizit mit der jeweiligen Nummer im Text ansprechen. Inhalt, Aussage oder Bedeutung interpretieren.
 - Gute Bilder oder Prinzipskizzen sind oft effizienter als verbale Beschreibungen.
 - Zahlenergebnisse nach Möglichkeit auch in Bilder umsetzen.
 - Wegen Vervielfältigung durch Kopieren nach Möglichkeit Bilder und Tabellen in schwarz/weiß. In der elektronischen Form können zusätzlich farbige Bilder enthalten sein.
 - Wenn Abbildungen oder Tabellen aus externen Quellen entnommen wurden, ist dies im Kurztext mit Quellenangabe zu kennzeichnen. Beispiel: Abb. 1: Schaubild zur strategischen Zielsetzung des Online-Auftritts. Quelle: Neuberger (1999), S. 95.
- Vollständige Quellenangaben, sobald Textteile aus der Literatur oder Texte / Bilder aus dem Netz kopiert werden. Immer unmittelbar nach der Stelle, an der zitiert wird.
 - Beispiel für Literaturzitat aus einer Zeitschrift: „... die Existenz der konvergenten Reihenentwicklung im Außenraum (Arnold, 1981).“ Im Literaturverzeichnis (sortiert nach A-Z) erscheint dann: Arnold, K. (1981). „Betrachtungen zur analytischen Darstellung ...“, (Name der Zeitschrift) 29. Jg., Heft 1, S. 17-18 (Seiten des Artikels durchgängig entweder S. oder p.)
 - Beispiel für Literaturzitat aus einem Buch: „... Stellvertreter der ersten Epoche ist beispielsweise ... (Müller, 1966).“ Im Literaturverzeichnis (sortiert nach A-Z) erscheint dann: Müller, C. (1966). „Spherical Harmonics“, Lecture Notes in Mathematics No. 17, Springer Verlag, Berlin
 - Bei sinngemäßen Zitaten und Verweisen: ... zeigte sich eine verbesserte Sprachverständlichkeit (Kollmeier, 1986; Hohmann und Brand, 1993)
 - Bei mehr als zwei Autoren wird der Erstautor mit dem Zusatz „et al.“ (Latein: „und andere“) im Text aufgeführt. Das Literaturverzeichnis enthält jedoch eine vollständige Liste aller Autorennamen.
- Es sind vier gebundene schriftliche Exemplare (Archiv Prüfungsamt, ErstprüferIn, ZweitprüferIn, Bibliothek) und ein elektronisches Exemplar der Bachelorarbeit im Prüfungsamt abzugeben. Die elektronische Version kann als DVD oder CD erstellt werden und muss neben der BA-Arbeit alle Daten und Rohdaten und Programmecodes enthalten.
- Bei vertraulichen Arbeiten erfolgt keine Übergabe der Arbeit an die Bibliothek, aber trotzdem müssen vier Exemplare im Prüfungsamt abgegeben werden.

- Bei triftigen Gründen kann nach Absprache mit der BetreuerIn von den hier beschriebenen Vorgaben abgewichen werden.

Bewertungsmaßstab:

- Maßgebend für die Bewertung sind:
 - Qualität der Problemlösung aus der Sicht des Dozenten und des Unternehmens (bei einer externen Bachelorarbeit)
 - Klarheit der Darstellung
 - Selbständigkeit der Bearbeitung
 - Bei Programmieraufgaben sind die Qualität der erstellten Software hinsichtlich den Merkmalen des Software-Engineerings (z.B. Bedienkomfort, Wartbarkeit und Erweiterbarkeit) sowie die Qualität der Dokumentation und des Benutzerhandbuchs wesentlich.
 - Form: Gravierende Mängel können zur Abwertung führen.
- Unter Problemlösung kann auch das Aufzeigen von Lösungswegen, die nicht zum Erfolg geführt haben, verstanden werden. Eine ausführliche Begründung ist zwingend notwendig.