

Richtlinien zur Vorgehensweise und für die Gestaltung von Bachelor- und Masterarbeiten am FG Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme (EBMS)

Stand: Januar 2023

(Im Folgenden wird immer die Bezeichnung Student für Student und Studentin / Betreuer für Betreuer und Betreuerin gewählt, da dies einen besseren Lesefluss ermöglicht.)

1 Einleitung

Die Anfertigung der Bachelor- oder Masterarbeit stellt einen bedeutenden Schritt des Studiums dar. Um diesen Schritt möglichst einheitlich und transparent zu gestalten, wurden diese Richtlinien für Ihre Arbeit am Fachgebiet EBMS verfasst. Hier finden Sie neben wichtigen „Spielregeln“ auch wertvolle Tipps für eine erfolgreiche Ausarbeitung.

Grundsätzlich gelten die Vorgaben in den allgemeinen sowie studiengangspezifischen **Studien- und Prüfungsordnungen**. In diesen ist beispielsweise die Bearbeitungsdauer geregelt.

2 Vorgehensweise

Die Bachelor- oder Masterarbeit sollte möglichst strukturiert ablaufen. Bereits die Themenfindung und Vorbereitung sind wichtige Schritte auf dem Weg zu einer erfolgreichen Arbeit.

2.1 Themenauswahl

Prinzipiell sind alle Themen, die einen fachlichen Zusammenhang mit der Lehre und Forschung des Fachgebietes haben und dem Anspruch einer wissenschaftlichen Aufgabe entsprechen, möglich. Dabei ist insbesondere die Bearbeitungszeit zu berücksichtigen, in der das Thema bearbeitet werden muss. **Das Thema ist deshalb vor der Anmeldung mit Ihrem Betreuer zu diskutieren und zu formulieren.**

Das Fachgebiet bietet ständig interessante Themen an ([Abschlussarbeiten \(tu.berlin\)](https://www.tu-berlin.de/ebms/abschlussarbeiten)). Sie können auch Ihr eigenes Thema oder eine Aufgabenstellung einer externen Firma (z.B. Werft, Reederei, Versuchsanstalt, usw.) dem Fachgebiet vorschlagen. Das ist frühzeitig mit dem Fachgebiet abzustimmen. Bei externen Themen sind evtl. abweichende Zeitvorstellungen und Machbarkeiten zu berücksichtigen.

Abschlussarbeiten können nicht mit einem Sperrvermerk versehen werden. Hierzu sind die Hinweise der Fakultät V zu beachten.

2.2 Exposé

Während der Themenfindung ist ein Exposé anzufertigen, um die Arbeit gut vorzubereiten und ein gemeinsames Verständnis für das Thema zu bekommen. Das Exposé sollte folgende Teile enthalten:

1. Hintergrund und inhaltliche Motivation sowie genauere Definition des Themas
2. Arbeitspakete und darauf abgestimmte Zeitplanung als Balkenplan
3. Entwurf der Gliederung der späteren Dokumentation
4. Risikobewertung hinsichtlich der Durchführbarkeit

Bereits das Exposé ist sinnvoll zu gliedern.

Die Erstellung des Exposés zur genaueren Definition des Themas ist ein iterativer Prozess.

Damit Änderungen im Exposé für alle Beteiligte nachvollziehbar sind, ist das Exposé im Änderungsmodus anzufertigen.

2.3 Anmeldung

Nach der Themenauswahl ist die Arbeit am Prüfungsamt vor dem vereinbarten Anfangstermin anzumelden. Insbesondere bei Arbeiten mit einem experimentellen Anteil oder einer umfangreichen Recherche in praktischen Bereichen ist dieser Termin zusammen mit dem Betreuer genau zu planen!

2.4 Durchführung der Arbeit und Betreuung

Damit die Durchführung der Arbeit so reibungslos wie möglich wird, geben wir Ihnen hier einige Tipps:

- Zeiteinteilung der einzelnen Arbeitspakete gut planen:.. Noch wichtiger wird dieses, wenn Sie **Experimente** durchführen oder auf **externe Daten** angewiesen sind.
- Von **Anfang an dokumentieren**:
Auch wenn es nicht die endgültige Fassung der Arbeit wird oder wenn es „nur“ handgeschriebene Notizen und Skizzen sind. Ein solches „Tagebuch“ Ihrer Arbeit erspart Ihnen beim späteren Schreiben der endgültigen Fassung wertvolle Stunden (und Nerven!).
- Fragen und Literaturrecherchen effizient gestalten: Fragen ist immer gut. Noch besser ist aber, wenn Sie Ihre Fragen gut vorbereiten und „sammeln“. So können Sie bei einem Gespräch mit Ihrer Betreuerin/Ihrem Betreuer gleich mehrere Fragen stellen und diese in einen Zusammenhang bringen. Auch Literatur zu recherchieren ist für eine solche Arbeit wichtig: Vergessen Sie nicht zu dokumentieren, woher Sie diese Informationen haben!
- Während der Durchführung der Arbeit ist ein regelmäßiger Austausch mit dem Betreuer wichtig und hilfreich. Dies gilt auch für externe Arbeiten mit den dortigen Betreuerinnen. Es sollte über den aktuellen Stand, aktuelle Ergebnisse, Fragen sowie das weitere Vorgehen regelmäßig berichtet werden.

2.5 Bewertung

Die Arbeit wird ausschließlich durch die Betreuer des Fachgebiets bewertet. Bei externen Arbeiten ist Rat des externen Betreuers erwünscht.

Im Wesentlichen folgende, Aspekte mit unterschiedlicher Gewichtung bewertet:

- Inhalt (Einführung, Theorie, Lösungsweg, Nachvollziehbarkeit, Ergebnisse, Diskussion)
- Arbeitsweise (Eigene Ideen, Selbstständigkeit, Methodik)

- äußere Form und Strukturierung der schriftlichen Ausarbeitung
- Literaturnachweis nach Inhalt und Umfang

3 Gestaltung der Arbeit

An die schriftliche Ausarbeitung als Dokumentation der Arbeit werden inhaltliche und formale Anforderungen gestellt, die einzuhalten sind.

3.1 Inhalt

Die schriftliche Ausarbeitung der Bachelor- oder Masterarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit. Diese soll eine geordnete und für Außenstehende **reproduzierbare Darstellung** der im Verlauf der Arbeit angestellten Überlegungen, durchgeführten Berechnungen/Herleitungen, entwickelten Algorithmen, Experimenten usw. im Sinne einer Diskussion erreichen. **Das Herausarbeiten und Bewerten der Ergebnisse ist dabei die wesentliche wissenschaftliche und geistige Leistung.** Eine konzentrierte Darstellung (ca. 60 (BA) – 80 Seiten (MA), Schriftgröße 12 pt, einfacher Zeilenabstand, einseitig) ist anzustreben. Vermeiden Sie unbedingt weitschweifige Abhandlungen. Berechnungen sind trotz der gebotenen Kürze so ausführlich darzustellen, dass eine **schrittweise Überprüfung** möglich ist.

Der Anhang bietet Platz für nicht im Text eingefügte Bilder und Tabellen, Programmauflistungen und -dokumentationen, Versuchsprotokolle sowie Zeichnungen. Diese sollten relevant für die Arbeit sein. Der Anhang ist sinnvoll zu beschriften und zu gliedern. Ggf. ist ein zweiter Band anzufertigen, der den kompletten Anhang enthält.

3.2 Form

Die Arbeit ist entsprechend vorheriger Absprache mit dem Fachgebiet in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen und im DIN A4 Format gebunden sowie elektronisch einzureichen. Hier sind unbedingt die Vorgaben des Prüfungsamts zu beachten. Wird die Abschlussarbeit nicht in deutscher Sprache angefertigt, ist die Zustimmung des Gutachters bereits bei der Antragstellung vorzulegen (Prüfungsamt).

Für die gesamte Nomenklatur sind die Symbole der ITTC (International Towing Tank Conference) für den schiffs- bzw. meerestechnischen Teil und die geltenden DIN-Normen für nicht schiffbauliche bzw. nicht meerestechnische Bezeichnungen zu verwenden.

Zeichenblätter, deren Format größer als DIN A4 ist, sind gefaltet dem Text bei zuheften.

3.3 Gliederung

Die Arbeit ist sinnvoll zu gliedern. Folgender Vorschlag wird empfohlen. Die Gliederung des Hauptteils ist Bestandteil des Exposés und der Arbeit selber.

- I. **Titelseite**
- II. **Eidesstattliche Erklärung**
- III. **Kurzfassung (Abstract)** sowie ca. **5 Schlüsselwörter** in Deutsch **und** in Englisch (max. je 15 Zeilen).
- IV. **Inhaltsverzeichnis** mit Seitenangaben.
- V. **Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**
- VI. **Abkürzungs- und Symbolverzeichnis** aller verwendeten Abkürzungen und Symbole

1. **Einleitung** (u.a. Einordnung und Detaillierung der Aufgabenstellung, ca. 1 Seite)

2. **Hauptteil(e)** der Arbeit.

3. **Zusammenfassung** (ca. 1 – 2 Seiten) und **Ausblick**

- Zusammenstellung und kritische Bewertung der wesentlichen Ergebnisse.
- Ausblick über Möglichkeiten zur Verbesserung und Weiterarbeit.

4. **Literatur-/Quellenverzeichnis** als fortlaufend nummeriertes Verzeichnis der verwendeten Literatur/Quellen

[1] J. Müller, „Zur Theorie...“, in Jahrbuch der Schiffbautechnischen..., (Berlin, Germany), 1999

[2] M. Muster, Dynamics of marine..., Berlin, Germany: Springer, 1990

Die Literaturhinweise sind im Text an den entsprechenden Stellen anzugeben, z.B. [...] wie in [17] gezeigt.

5. Anhang

4 Verteidigung der Arbeit

Das Fachgebiet behält sich vor eine mündliche Verteidigung der Arbeit durch den Ersteller durchzuführen. Details dazu werden entsprechend bekannt gegeben.

5 Formales

Nach Beendigung der Arbeit sind ggf. alle Schlüssel, entliehenen Geräte, Software, etc. abzugeben. Von der Arbeit, der ggf. erstellten Software, allen Folien bzw. Postern ist eine CD-Kopie oder ein USB-Stick zu erstellen und bei dem Betreuer abzugeben bzw. mit beim Prüfungsamt einzureichen.