

Merkblatt zur Durchführung von Abschlussarbeiten

am Lehrstuhl für Mobile und Verteilte Systeme

v. 22.06.2021

Liebe Studenten!

Wir begrüßen Sie sehr herzlich am Lehrstuhl für Mobile und Verteilte Systeme!

Wenn Sie dieses Dokument lesen, steht bei Ihnen demnächst höchstwahrscheinlich eine Abschlussarbeit an. Aus der Erfahrung der letzten Jahren bzw. Jahrzehnte hat sich gezeigt, dass es für viele Studenten u.U. das erste Mal ist, das sie sich selbständig um ein Thema kümmern, das sie bearbeiten. Man weiß gar nicht genau, was einen erwartet, worauf man achten soll. Wie haben ältere Jahrgänge sich denn ein Thema gesucht? Wie bekomme ich bestmöglich ein Thema, das zu mir passt? Worauf muss ich achten? Und, was mache ich, wenn ich mal nicht weiter weiß?

Auf diesem Weg des wissenschaftlichen Arbeitens möchten wir Sie bestmöglich unterstützen. Dort, wo Dinge in der Vergangenheit nicht klar genug kommuniziert wurden, wo es besonders wichtig ist, drauf zu achten, wo Möglichkeiten bestehen, Ihnen die Arbeit so angenehm wie möglich zu gestalten – da möchten wir Ihnen mit den folgenden Abschnitten eine Hilfestellung geben.

Unterteilt ist dieses Merkblatt nach den einzelnen Phasen, die Sie im Laufe Ihrer Bearbeitung durchmachen – von der Themensuche vor der Anmeldung bis zur Abgabe der Arbeit und dem Abschlussvortrag danach.

Als Grundregel gilt: wenn Sie etwas nicht verstanden haben, fragen Sie uns! Die Nachfrage bei uns am Lehrstuhl nach Abschlussarbeiten ist sehr groß, doch wir sind auch ein immens großes Team mit aktuell knapp 20 Wissenschaftlern und nehmen uns für jeden Studenten in der Betreuung gerne die Zeit, die individuell für jeden einzelnen Studenten erforderlich ist.

In diesem Sinne viel Erfolg bei der Themenfindung und auf eine gute Zusammenarbeit!

Viele Grüße,

Claudia Linnhoff-Popien

Präambel

Die Durchführung einer Abschlussarbeit ist unabhängig vom angestrebten Studienabschluss Teil des Informatik- und Medieninformatik-Studiums. Verbindliche Details zur Durchführung dieser Arbeiten stehen in der jeweils aktuellen Studienordnung. Abschlussarbeiten haben den grundsätzlichen Anspruch der Wissenschaftlichkeit, welche durch einen hinreichenden Bezug zu aktuellen Forschungsthemen sichergestellt wird.

Themenfindung

Generell gilt: **Planen Sie für die Themensuche genügend Zeit ein**, da es in der Regel etwas dauert, bis ein geeignetes Thema und v.a. ein zugehöriges Betreuerteam (i.d.R. ein Professor als Aufgabensteller und zwei wissenschaftliche Mitarbeiter) gefunden ist, das entsprechende Expertise auf dem Thema und freie Kapazitäten hat. Das Thema einer Abschlussarbeit kann unterschiedlich festgelegt werden:

Der Lehrstuhl bietet eine aktuelle Auswahl von Abschlussarbeiten auf seiner Website an:

<http://www.mobile.ifi.lmu.de/lehre/ausgeschriebene-abschlussarbeiten/>

Bei Interesse sollte man möglichst bald mit den bei der Themenbeschreibung genannten Ansprechpartnern Kontakt aufnehmen und sein Interesse kommunizieren. Allerdings spiegelt die Website nicht das komplette Angebot an Arbeiten wieder, so dass Studenten bei Interesse gerne zusätzlich Mitarbeiter des Lehrstuhls kontaktieren sollten, um sich über aktuelle Themen zu informieren.

Je genauer Sie Ihre bereits erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten bei einer Initiativbewerbung beschreiben, desto größer sind Ihre Chancen, ein optimales Thema zu finden. Beschreiben Sie doch in einigen Zeilen, was Sie bereits im Studium gemacht haben, was Ihnen Spaß gemacht hat, was Ihre Motivation für ein bestimmtes Themengebiet ist, was Sie gut können. Beschreiben Sie, ob Sie eher Algorithmen entwickeln, Programmieren, Simulationen machen oder eine theoretische Analyse für Sie von Interesse wäre. Natürlich können Ihnen auch andere oder mehrere Methoden liegen, oder Sie beschreiben, was Sie lieber nicht machen wollen. Gerne legen Sie auch einen Auszug Ihrer bislang abgeschlossenen Fächer, ggf. mit Ihren Noten bei.

Studenten können auch eigene Aufgabenstellungen unterbreiten, allerdings liegt die Entscheidung über die Wissenschaftlichkeit der Aufgabenstellung und die dafür vorhandenen Kapazitäten für die Übernahme der Betreuung im Ermessen des Lehrstuhls. Eigene Vorschläge sollten daher eine möglichst große Nähe zum Forschungsgebiet des Betreuers haben und die Konstellation rechtzeitig im Vorfeld besprochen werden.

Anmeldung

Steht das Thema der Abschlussarbeit fest, so beginnt für den Studenten die Einarbeitungsphase. Diese Phase dient dazu, sich in das Thema einzulesen und die Aufgabenstellung zu verstehen bzw. zu verinnerlichen, ggf. auch zu konkretisieren. Am Ende dieser Phase, die nach ca. einem Monat abgeschlossen sein sollte, sollte der Student sicher sein, dass er dieses Thema bearbeiten möchte. Er sollte das Ziel der Arbeit klar vor Augen haben und sich so weit in sein Thema eingelese haben, dass er dieses vor einem wissenschaftlichen Publikum präsentieren kann. Bei Master- und Diplomarbeiten erfolgt die Präsentation des Themas ggf. im Oberseminar. Projekt- und Bachelorarbeiten erfordern keinen Antrittsvortrag. Am Ende der Einarbeitungsphase steht die Anmeldung der Arbeit beim zuständigen Prüfungsamt an. Die Anmeldung für Diplomarbeiten erfolgt durch den Studenten nach dessen Vortrag, bei Bachelor- und Masterarbeiten wird die Arbeit in Abstimmung mit dem Studenten vom Betreuer angemeldet. Projektarbeiten erfordern keine Anmeldung.

Ausführung der Arbeit

Für die Ausführung der Arbeit steht die in der jeweiligen Prüfungsordnung festgelegte Zeit zur Verfügung. Sie sollten Ihre Prüfungsordnung kennen, oder im Rahmen der Anmeldung die Info erhalten, welcher Zeitraum Ihnen zur Verfügung steht. Ggf. fragen Sie im Prüfungsamt nochmals nach.

Während der Ausführung der Arbeit kümmert sich der Student selbstständig um die Kommunikation mit den Betreuern. Er achtet darauf, dass er genau weiß wann er welches Treffen (online oder in Präsenz) mit wem hat, was bis dahin erwartet wird, was die nächsten Schritte sind. Insbesondere ist auch der Zweitbetreuer über den Fortschritt der Arbeit zu unterrichten, z.B. bei e-mails in cc zu setzen. Ist unklar, was als nächstes zu tun ist, fragt der Student proaktiv bei seinen Betreuern nach. Auch kann er die Ergebnisse von Besprechungen, so wie er sie verstanden hat, im Nachgang in einer kurzen e-mail festhalten und zur Info an seinen Betreuer schicken. Je nach Bedarf obliegt es dem Studenten ebenfalls, eigenständig Treffen (online oder Präsenz) mit den Betreuern zu organisieren. Die Treffen können je nach Bedarf in unregelmäßigen Abständen stattfinden. Der Student sollte zu den Treffen gut vorbereitet erscheinen und den Betreuern bereits im Voraus mögliche Fragestellungen, Probleme und den Stand der Arbeit zukommen lassen, damit diese ebenfalls die Möglichkeit haben, sich auf das Treffen vorzubereiten. Die Formulierung der schriftlichen Ausarbeitung erfolgt in LaTeX, ein Template für die Arbeit findet sich unter:

http://www.mobile.ifi.lmu.de/wp-content/uploads/2014/10/mdsg_latex_10062012.zip.

Der Student hat sich bei der Ausarbeitung an die Richtlinien des wissenschaftlichen Schreibens zu halten, insbesondere ist das Übernehmen von Aussagen, Textpassagen und Bildern aus fremden Quellen nur unter genauer Zitation der ursprünglichen Quelle erlaubt!

Über die gesamte Dauer der Arbeit besteht Anwesenheitspflicht im Oberseminar des Lehrstuhls. Diese Anwesenheit dient zu Ihrer bestmöglichen Vorbereitung (fachlich und didaktisch) auf Ihren eigenen Abschlußvortrag. Der Student kann sich durch seine Betreuer in die Mailingliste des Oberseminars eintragen lassen, um eine separate Einladung für jeden Oberseminartermin zu bekommen.

Empfehlung: Vorläufige Abgabe

Der Student hat die Möglichkeit, die finale Version seiner Ausarbeitung bis zwei Wochen vor Abgabefrist seinem Betreuer vorzulegen, um innerhalb von ca. 8 Arbeitstagen (sofern der Betreuer verfügbar ist) Änderungswünsche und Kommentare zurückzuerhalten.

Wichtig: Bei der vorläufigen Abgabe handelt es sich explizit nicht um ein "Korrekturlesen", diese hat dementsprechend auch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Abgabe

Die Abgabe der Arbeit hat vom Studenten fristgerecht beim zuständigen Prüfungsamt zu erfolgen. Die Arbeit ist in der nach der Prüfungsordnung festgelegten Anzahl in gebundener Form abzugeben. Mindestens einem Exemplar ist eine CD/DVD beizulegen. Dazu ist eine geeignete Tasche auf der letzte Seite der Arbeit einzukleben (oder eine vergleichbare, gut zu handhabende Befestigung). Die CD/DVD enthält folgenden Inhalt:

- Elektronische Version der Arbeit im Latex- und PDF-Format
- Folien von Vorträgen zu der Arbeit (sollte der Abschlussvortrag zwischen Abgabe der Arbeit und Vortrag im Oberseminar noch geändert/ergänzt werden, so ist dies kein Problem, senden Sie die Endversion Ihres Vortrags bitte VOR dem Oberseminar begleitet von einer kurzen e-mail an Ihre Betreuer)
- Ggf. im Rahmen der Arbeit erstellte Software mit Quellcode
- Ggf. im Rahmen der Arbeit erstellten oder gesammelten Daten (z.B. Bilder, Videos, Nutzerstudien)
- Ggf. in der Arbeit zitierte Quellen, die in elektronischer Form verfügbar sind (z.B. Web-Artikel oder Spezifikationen als PDF, dies betrifft jedoch keine allgemeingültigen Links zu grundlegenden Themen, die im Internet frei zugänglich sind)
- Inhaltsverzeichnis und README (Erklärung zur Verwendung aller zuvor genannten Inhalte)

Falls die o.g. Inhalte die Kapazität einer CD/DVD übersteigen, muss mit dem Betreuenden eine alternative Übergabe der Daten abgesprochen werden (z.B. USB-Stick, externe Festplatte).

Zusätzlich ist vom Studenten ein extended Abstract zu verfassen, der die wichtigsten Inhalte und Ergebnisse der Abschlussarbeit in 500 - 1.500 Wörtern zusammenfasst und die gewonnenen Ergebnisse der Arbeit übersichtlich aufbereitet. Dabei soll das Format (Struktur, Einsatz von Multimediainhalten) dem eines extended Abstracts entsprechen. Der extended Abstract ist parallel zur Abgabe der Arbeit bei den Betreuern in digitaler Form (z.B. per e-mail) abzugeben, wobei das Format von den Betreuern vorgegeben wird. Dieser Beitrag wird im Internet verlinkt und u.a. mit der Einladung zum Oberseminar den Zuhörern zur Verfügung gestellt.

Abschlussvortrag

Nach Abgabe der Arbeit hat der Student einen Abschlussvortrag zu halten, in dem er vor wissenschaftlichem Publikum die Ergebnisse seiner Arbeit präsentiert. Der Abschlussvortrag erfolgt im Oberseminar. Sofern Sie beim Abschluss Ihres Studiums unter Zeitdruck stehen, sagen Sie Ihren Betreuern bitte rechtzeitig Bescheid, um frühzeitig einen Termin in einem der geplanten Oberseminare zu reservieren.

Gemäß der zugrundeliegenden Studienordnung wird der Abschlussvortrag separat bewertet oder fließt in die Bewertung der Abschlussarbeit insgesamt mit ein. Der Student muss dafür sorgen, dass die Betreuer *spätestens eine Woche vor dem Vortrag* ein Exemplar der Abschlussarbeit vorliegen haben. Liegt 24 Stunden vor dem Vortrag dem Lehrstuhl kein Exemplar der Abschlussarbeit vor, so kann der Vortrag nicht zum geplanten Termin gehalten werden sondern wird verschoben.

Bewertung und Note

In die Bewertung der Abschlussarbeit fließen verschiedene Kriterien ein. Dazu gehören bei der praktischen Durchführung unter anderem die Erfüllung der Aufgabenstellung, das selbstständige Finden von Lösungswegen, eine systematische Vorgehensweise sowie die Originalität und Einsetzbarkeit der entwickelten Lösung. In der schriftlichen Ausarbeitung spielt neben der technischen Qualität (eigener Beitrag, selbständige Arbeit, Einbezug relevanter Vorarbeiten, technische Korrektheit), sowohl eine klare und nachvollziehbare Argumentation wie auch die Darstellung der Ergebnisse eine große Rolle. In die Gesamtbewertung fließt auch die Komplexität der Aufgabenstellung mit ein. Ebenso wird auf Rechtschreibung und Grammatik, den sprachliche Stil und die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse Wert gelegt.

Der Lehrstuhl bemüht sich außerordentlich um eine schnelle Durchsicht und zeitnahe Bewertung Ihrer Arbeit. Dennoch kann es vorkommen, dass die Korrektur und Bewertung der Arbeit aufgrund interner Arbeitslast in Ausnahmefällen 2 bis 4 Wochen nach Vorliegen der abgegebenen Arbeit in Anspruch nimmt. Besteht seitens des Studenten Zeitdruck, so hat er selbstständig dafür Sorge zu tragen, dass die Arbeit rechtzeitig abgegeben wird. Unabhängig von allen anderen Fristen kann die endgültige Note erst nach dem Vortrag im Oberseminar festgelegt werden. Steht die Note der Arbeit fest, so wird diese sowohl dem Studenten mitgeteilt als auch an das zuständige Prüfungsamt weitergegeben.

Last but not least: Wir gehen davon aus, dass die Studenten zwecks schneller und unkomplizierter Kommunikation in der Regel einverstanden sind, dass Ihnen die Note in einer e-mail durch einen der Betreuer mitgeteilt wird. Sollten Sie dies nicht wünschen, so vermerken Sie dies bitte bei der Anmeldung der Arbeit bereits formlos auf dem Anmeldebogen.

Viel Erfolg und alles Gute!

Ihr Lehrstuhl für Mobile und Verteilte Systeme mit den Schwerpunkten Artificial Intelligence im Lab „TRAIL“ und Quanten Computing im „QAR-Lab“