

Abschlussarbeiten an der Professur für Angewandte Stochastik

Der formale Ablauf:

Themenwahl:

Bachelorarbeiten: Eine stets aktuelle Liste verfügbarer Themen für Bachelorarbeiten an dieser Professur finden Sie im OPAL Kurs „TUDMATH Projekte für die Bachelor-Arbeit“:

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/2635104256>

Masterarbeiten: Sprechen Sie uns an und teilen Sie Ihren Wunsch nach einer Masterarbeit an diesem Lehrstuhl mit. In der Folge machen wir einen Termin mit Ihnen zur Themenfindung. Hierzu ist es unerlässlich, dass Sie uns eine Übersicht über die von Ihnen belegten Vorlesungen zur Verfügung stellen.

Tipp: Machen Sie sich vor dem Erstgespräch ernsthafte Gedanken über Ihre Präferenzen, Stärken und Schwächen bezüglich Thematik und Arbeitsweise und teilen Sie diese offen mit. Das erspart allen Beteiligten spätere Frustmomente, die unausweichlich sind, wenn Thema und Student nicht zusammenpassen.

Fragen, die Sie sich hierbei stellen sollten, sind: An welchen Vorlesungen (nicht nur Stochastik) hatten Sie besonders viel Freude? Haben Sie Lust in Ihrer Arbeit in völlig neue Gebiete einzusteigen oder sollte die Thematik nah am Vorlesungsstoff liegen? Wollen Sie lieber kreativ beweisen oder Literatur durcharbeiten und reproduzieren? Wollen Sie etwas programmieren oder lieber nicht? ...

Anmeldung:

Sobald Sie eine ausführliche Themenbesprechung mit Ihrem Betreuer wünschen, melden Sie die Arbeit verbindlich im Prüfungsamt an. Das erforderliche Online-Formular hierzu finden Sie unter

<https://tu-dresden.de/mn/studium/formulare-studiendokumente/anmeldung>

Bearbeitungszeit:

Nach Anmeldung der Arbeit bearbeiten Sie das gewählte Thema und halten regelmäßig Rücksprache mit Ihrem Betreuer. (Dazu weitere Hinweise auf der nächsten Seite.)

Tipp: Nutzen Sie die Betreuung effizient, d.h. melden Sie sich regelmäßig und kommen Sie gut vorbereitet zu den Terminen.

Die Bearbeitungszeit beträgt 8 Wochen (plus Verlängerung bei zusätzlichen Studienverpflichtungen) bei Bachelorarbeiten und 6 Monate bei Masterarbeiten. Verlängerungen in begründeten (!) Ausnahmefällen oder bei Krankheit sind möglich, jedoch nicht die Regel.

Abgabe:

Laut Prüfungsordnung müssen Sie zwei gebundene Exemplare Ihrer Arbeit abgeben plus eine digitale Version (pdf).

Tipp: Eine Softcoverbindung ist völlig ausreichend und spart Geld. Titel und Verfasser auf dem Umschlag sind hilfreich zur späteren Zuordnung.

Die Exemplare werden direkt im Prüfungsamt abgegeben und werden von dort an die beiden Gutachter versandt.

Zusätzlich sollten Sie Ihrem Betreuer die Arbeit digital als pdf, inklusive eventuell vorhandener Programmiercodes, zur Verfügung stellen. Bitte verwenden Sie bei mehreren Dateien dazu eine komprimierte Datei (.zip o.Ä.).

Tipp: Haben Sie abgesehen von Ihrem offiziellen Betreuer zusätzliche Betreuung durch einen wiss. Mitarbeiter des Institutes erhalten, welcher kein Gutachten verfasst, so freut sich diese(r) sicherlich auch über ein (ggf. gebundenes) Exemplar Ihrer Arbeit. ☺

Bewertung:

Ihre Arbeit wird von zwei Gutachtern bewertet (wiss. Mitarbeiter oder Professoren bei Bachelorarbeiten, promovierte wiss. Mitarbeiter oder Professoren bei Masterarbeiten). Das Bewertungsverfahren soll laut Prüfungsordnung sechs Wochen nicht überschreiten.

Ihre Note erfahren Sie über das HISQIS.

Tipp: Beantragen Sie zusätzlich bei Prüfungsamt Einblick in Ihre Prüfungsakte, um auch die beiden Gutachten zu Ihrer Arbeit lesen zu können.

Hinweise zum Verfassen von Abschlussarbeiten:

Gute wissenschaftliche Praxis:

Die TU Dresden legt großen Wert darauf, dass die Richtlinien zur guten wissenschaftlichen Praxis eingehalten werden. Diese finden Sie hier

https://tu-dresden.de/mn/math/studium/gute_wissenschaftliche_praxis_html

Konkret bedeutet das für Sie, dass Sie sich als Wissenschaftler bzw. wissenschaftlich arbeitende Person an die Grundsätze der Ehrlichkeit, Transparenz, Dokumentation und Nachvollziehbarkeit halten. Insbesondere:

- Geben Sie alle verwendeten Quellen an.
- Machen Sie Zitate und geistiges Eigentum Dritter als solche(s) kenntlich.

Achtung: Plagiate sind ein Straftatbestand und können zur Zwangsexmatrikulation führen!

Zudem:

- Behandeln Sie andere Personen und deren Ergebnisse/Ansichten fair und entsprechend den Regeln Ihrer Fachdisziplin.
- Wenden Sie sich an eine Vertrauensperson (z.B. Ihren Betreuer, Institutsdirektor, Studiendekan, Sprecher der FR oder den FSR) wenn Sie unfaires Verhalten gegenüber sich selbst empfinden oder gegenüber jemand anderem beobachten.

Sprache:

Sie können Ihre Arbeit in deutscher oder englischer Sprache verfassen, müssen sich jedoch bereits bei Anmeldung der Arbeit festlegen. Bedenken Sie dabei:

- Großteile der Fachliteratur sind englisch, für manche Fachbegriffe ist eine deutsche Entsprechung gar nicht klar. Eine englische Abschlussarbeit beweist potentiellen Arbeitgebern, dass Sie über Englischkenntnisse verfügen.
- Sie werden im Bearbeitungszeitraum keine Zeit haben, nebenher Englischkurse zu besuchen. Eine Arbeit in schlechtem Englisch macht keinen guten Eindruck auf Gutachter und/oder potentielle Arbeitgeber.

Das Verfassen mathematischer Texte:

Ihre Arbeit verfassen Sie mit Latex, siehe auch

www.latex-project.org

Die Wahl eines geeigneten Editors und das genaue Textlayout Ihrer Arbeit bleiben dabei Ihnen überlassen, es gibt jedoch Latex-Vorlagen für Abschlussarbeiten an der Professur und vom Fachbereich, die Ihnen auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Zudem ist es empfehlenswert Schriftgröße und Seitenränder in allgemein üblichen Werte zu verwenden.

Beachten Sie allgemeine Regeln zum Verfassen mathematischer Texte, also z.B.

- Bemühen Sie sich um eine klare Sprache ohne allzu viele Wortwiederholungen.
- Verwenden Sie die übliche Gliederung in Definitionen, Sätze, Beweise,...
- Motivieren Sie Ihre Gliederung im Fließtext.
- Schreiben Sie stets alle benötigten Voraussetzungen in Ihre Resultate.

Wenn Sie sich unsicher fühlen, können Sie auch einschlägige Literatur zum Verfassen mathematischer Texte bemühen, wie z.B.

[1] Kümmerer, Burkhard (2016) *Wie man mathematisch schreibt. Sprache – Stil – Formeln*. Springer Verlag.

Das richtige Niveau:

Natürlich können Sie in Ihrer Arbeit nicht alle verwendeten Konzepte und Begriffe definieren. Verfassen Sie Ihre Arbeit daher so, dass ein zufällig gewählter Kommilitone von Ihnen in der Lage wäre, diese ohne Zuhilfenahme externen Quellen zu lesen. Grundkonzepte wie Zufallsvariablen und wichtige Theoreme wie etwa den Zentralen Grenzwertsatz können Sie also ohne Quellenangabe verwenden. Spezielle Begriffe, die Ihnen (wenn überhaupt) nur aus fortgeschrittenen Masterveranstaltungen bekannt sind, sollten Sie zumindest noch einmal definieren, entsprechende Sätze sollten noch einmal genannt werden (ggf. ohne Beweis, mit Quellenangabe).

Was eine „gute“ von einer „schlechten“ Arbeit unterscheidet:

Bewertungskriterien für Ihre Arbeit sind:

- Erfüllung der Aufgabenstellung: Konzentrieren Sie sich auf die mit Ihrem Betreuer festgelegten Ziele der Arbeit.
- Mathematische Korrektheit: Argumentieren Sie an allen Stellen vollständig, sauber und klar.
- Eigenleistung/Innovation: Lösen Sie sich von Ihren Vorlagen! Konkret können Sie das (sogar bei einer reinen Literatarbeit) erreichen, indem Sie z.B. neue Beispiele finden, selbst simulieren statt Bilder zu kopieren, eigene (Beweis-)Strukturen verwenden, neue Resultate beweisen (insbesondere im Master),...
Tipp: Machen Sie den Eigenanteil in Ihrer Arbeit erkennbar, indem Sie zum Beispiel begründen, warum Sie diese eine Struktur wählen, und nicht jene aus Quelle [xy].
- Lesbarkeit: Achten Sie darauf, alle verwendeten Begriffe zu definieren (vgl. „Das richtige Niveau“). Bemühen Sie sich um einen guten Sprachgebrauch und verwenden Sie ein lesbares Layout (vgl. „Das Verfassen mathematischer Texte“). Und, last but not least, vermeiden Sie Tippfehler und grammatikalische Fehler.

Tipp: Ganz klar gilt bei Abschlussarbeiten: Qualität geht vor Quantität.

Kolloquium (nur Masterarbeiten):

Formales:

Ihre Masterarbeit stellen Sie in einem hochschulöffentlichen Vortrag vor. Dieser Vortrag wird vom Betreuer benotet und geht mit 20% in die Endnote Ihrer Arbeit ein.

Das Kolloquium darf laut Prüfungsordnung frühestens 2 Monate nach Beginn der Bearbeitungszeit stattfinden. Bewährt hat sich, das Kolloquium etwa im fünften Bearbeitungsmonat durchzuführen. Zu diesem Zeitpunkt ist in aller Regel ein Überblick über die Arbeit vorhanden; andererseits können noch Hinweise aus dem Kolloquium in die Arbeit einfließen, ohne dass dies „auf den letzten Drücker“ geschehen muss.

Das Kolloquium besteht aus einem Vortrag von 30 Minuten Dauer und einer anschließenden Fragerunde von etwa 15 Minuten Dauer.

Zum Vortrag:

Es gelten dieselben Hinweise und Regeln wie bei Seminarvorträgen. Insbesondere heißt dies:

- Bei der Wahl Ihrer Vortragsmittel (Folien/Beamer/Tafel usw.) haben Sie freie Hand.
- Ein PC mit Standardsoftware kann für Ihren Vortrag gestellt werden, wenn Sie rechtzeitig Bescheid geben.
- Wenn Sie Folien verwenden wollen: Achten Sie auf Übersichtlichkeit, planen Sie 1 - 2 Minuten pro Folie ein, vermeiden Sie Querverweise und häufiges vor- und zurückblättern.
- Denken Sie bei der Vortragsvorbereitung an Ihr Publikum: Sind Ihre Ausführungen verständlich? Gibt es Stellen, an denen natürlicherweise nachfragt werden wird?
- Bedenken Sie: Ziel Ihres Vortrags ist, das von Ihnen bearbeitete Thema verständlich zu machen (und nicht etwa, anwesende Professoren zu beeindrucken).
- Proben Sie Ihren Vortrag. Am besten mit interessierten Kommilitonen als Publikum. Achten Sie dabei auf die Zeitvorgabe.
- Ihr Vortrag sollte frei gehalten werden, d.h. weder auswendig heruntergebetet noch vom Blatt abgelesen sein. Gelegentliche Blicke aufs Manuskript sind aber natürlich in Ordnung.
- Versuchen Sie nicht, eventuell vorhandene Wissenslücken zu überspielen, sondern klären Sie diese vorab oder (wenn dies nicht möglich ist) benennen Sie sie offen.
- Nutzen Sie Latex für Beamer-Präsentationen, vermeiden Sie Powerpoint.

Tipp: Vermeiden Sie Irritationen und achten Sie auf angemessene Kleidung bei Ihrem Kolloquium: Anzug und Krawatte sind definitiv nicht vonnöten; Hotpants und Spaghettiträger sind absolut unangebracht.