

Empfehlungen für die Anfertigung und Betreuung studentischer Arbeiten in der Lehrinheit Bauingenieurwesen an der Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie der Leibniz Universität Hannover

Bearbeitung: PD Dr.-Ing. Jörg Dietrich, Dipl.-Ing. Sandra Tilleke, Prof. Dr.-Ing. Udo Nackenhorst

Unter Verwendung von Infos aus IBNM, WATENV, Masterheft Maschinenbau

Überarbeitete Fassung 21.02.2022. durch die AG Vergabe studentischer Arbeiten

Studentische Arbeiten sollen Studierenden die vertiefte Bearbeitung von Themen in deren Interessensbereichen erlauben. Im Unterschied zum späteren Berufsleben bestehen hohe Freiheitsgrade. Daher sollten insbesondere Abschlussarbeiten zu den Höhepunkten des Studiums gehören. Die hier formulierten Empfehlungen sollen dabei helfen, dass studentische Arbeiten an der Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie möglichst hochwertig und angemessen betreut werden und dass diese Arbeiten möglichst in der vorgesehenen Zeit abgeschlossen werden können. Diese Empfehlungen richten sich sowohl an die Betreuenden als auch die Studierenden. Grundsätzlich haben die Regeln der jeweils geltenden Prüfungsordnungen als rechtsverbindliche Dokumente Vorrang. Die Realität kann von dieser Empfehlung abweichen.

Vor dem Start der Arbeit

Zulassung

Vor der Ausgabe des Themas müssen Studierende sich das Formular des Prüfungsamtes für die jeweilige studentische Arbeit beschaffen und die Erfüllung der Voraussetzungen bescheinigen lassen.

Zulassungsvoraussetzung (neu eingefügt)

Studienarbeit:	- Immatrikuliert und nicht beurlaubt - Zulassung zum Fachstudium (Mathematik für Ingenieure I und II sowie Baumechanik A und B)	(Interdisziplinäres) Projekt/ Praxisprojekt:	- Immatrikuliert und nicht beurlaubt - 18 Leistungspunkte aus Pflichtmodulen
Bachelorarbeit:	- Immatrikuliert und nicht beurlaubt - Alle Module des Grundstudiums - 120 Leistungspunkte - 13-wöchiges Vorpraktikum anerkannt	Masterarbeit:	- Immatrikuliert und nicht beurlaubt - 60 Leistungspunkte (davon 18 Leistungspunkte aus Pflichtmodulen)

Suche und Ausgabe eines Themas

Idealerweise beginnt die angestrebte Arbeit zu Semesterbeginn. Für studentische Arbeiten, die im SoSe beginnen sollen, beginnt die Suche bereits im Dezember/Januar. Für studentische Arbeiten, die im WiSe beginnen sollen, beginnt die Suche im Mai/Juni. Es sollte auf keinen Fall mit der Suche bis nach den Prüfungen gewartet werden.

Themen für studentische Arbeiten sollten auf der Homepage der Institute sowie ggf. durch Aushang oder über Stud-IP angeboten werden. Sollte kein geeignetes Thema angeboten werden, ist es auch möglich den Instituten eigene Vorschläge oder Interessen an bestimmten Themen zu unterbreiten.

In jedem Fall erfolgt die Themenanfrage über das dafür vorgesehene [Formular](#) auf der Homepage, auch wenn es schon Gespräche mit Prüfenden vorab gab. Bei der Eingabe werden die Studierenden nach Ihren persönlichen Daten gefragt, für welche Arbeit sie ein Thema suchen und an welchen Instituten (Prio 1, 2, 3) sie eine Arbeit schreiben möchten. Die Bearbeitung der Anfrage sollte so zügig wie möglich erfolgen, längstens 14 Tage dauern. Die Anfrage wird automatisch an das Institut 1 weitergeleitet. Sollte kein Thema zur Verfügung stehen wird die Anfrage an Institut 2 weitergeleitet, sollte auch hier kein Thema verfügbar sein an Institut 3. Die Studierenden erhalten jeweils eine Kopie der E-Mails.

Festlegung von Prüfenden und Betreuenden

Das Team bei studentischen Arbeiten besteht zumindest aus der/dem Bearbeitenden und einer Prüferin oder einem Prüfer. Bei Abschlussarbeiten sind zwei Prüfende erforderlich. Zusätzlich können Betreuende involviert sein, denen in den Prüfungsordnungen keine formale Rolle zugewiesen ist. Prüfende können zugleich auch als Betreuende fungieren. Dies sollte jedoch nach Möglichkeit vermieden werden, um die Unabhängigkeit des/der Prüfenden sicherzustellen und das „Vier-Augen-Prinzip“ zu wahren. Mindestens ein Prüfender muss Mitglied der Lehrinheit Bauingenieurwesen an der LUH sein. Falls Prüfende durch die Prüfungsordnung nicht automatisch zugelassen sind, muss ggf. die Zulassung als Prüfer/in beim zuständigen Prüfungsausschuss beantragt werden.

Prüfende müssen formal mindestens über das Qualifikationsniveau verfügen, welches geprüft werden soll. Aufgrund der nötigen Erfahrung sollten Prüfende in der Regel einen Abschluss höher qualifiziert sein als der angestrebte Abschluss (also z.B. promoviert sein um eine Masterarbeit zu prüfen), während Betreuende mindestens das Niveau des angestrebten Abschlusses aufweisen sollten.

Vor der Themenvergabe erfolgt eine namentliche Benennung der Prüfenden und Betreuenden.

Sonderfälle: externe Arbeiten und Arbeiten mit Auslandsaufenthalt

Bei extern angebotenen Themen, z.B. aus Industrie und Behörden oder von wissenschaftlichen Kooperationspartnern, ist auf die wissenschaftliche Unabhängigkeit (zumindest bei Abschlussarbeiten), die Ergebnisoffenheit und die Erfüllung der Anforderungen der Universität an die entsprechende Arbeit zu achten. Aufgabenstellung und Bewertung erfolgen an einem Institut der Fakultät. Daher ist bei externen Arbeiten sicherzustellen, dass ein/e Prüfer/in der Fakultät frühzeitig in die Themenstellung einbezogen wird und diese/r später die Arbeit in Zusammenarbeit mit dem externen Partner betreut. Externe Betreuende können in der Regel nur dann als Prüfende fungieren, wenn sie einen Lehrauftrag mit Prüfungsberechtigung an der Fakultät haben oder selber an einer anderen Hochschule als Prüfende tätig sind und über eine geeignete Expertise im Themenbereich der Arbeit verfügen. Im letzteren Falle bemüht sich der/die Prüfende der LUH ggf. um die Registrierung des externen Prüfenden beim Prüfungsausschuss. Die Institute sind nicht dazu verpflichtet die Betreuung externer Arbeiten anzunehmen.

Arbeiten mit Auslandsaufenthalt sollten mindestens ein halbes Jahr vor Arbeitsbeginn geplant werden, um den Aufenthalt und die Finanzierung (z.B. DAAD PROMOS) vorbereiten zu können. Ein/e Prüfende/r oder Betreuende/r an der LUH nimmt Kontakt mit eventuellen Betreuer/innen im Ausland auf und bespricht die Aufgabenstellung sowie die Datenverfügbarkeit.

Vergabe und Anmeldung der Arbeit

Das Formular zur Anmeldung der studentischen Arbeit ist nach Entscheidung über ein Thema den Prüfenden zeitnah vorzulegen. Das Thema der Arbeit kann nach offizieller Anmeldung in der Regel nicht mehr geändert werden. Es sollte bei der Formulierung darauf geachtet werden, dass es einerseits die wesentliche Charakteristik der Arbeit erkennen lässt, andererseits aber bei ggf. erwartbaren Modifikationen der Aufgabenstellung noch zutreffend ist.

Aufgabenstellung, Anforderungen und Bewertungskriterien

Die Aufgabenstellung ist vor der Vergabe des Themas schriftlich anzufertigen. Sie soll das Thema und die zu behandelnden Forschungsfragen nennen und konkrete Aufgaben formulieren. Hinweise zu Literatur und Datenquellen sollten gegeben werden. Ferner sollten Umfang und Art der Abgabe des fertigen Werkes erläutert werden. Die Aufgabenstellung ist von Erstprüfer/in und Bearbeiter/in zu unterzeichnen. In der Fakultät existieren entsprechende Vorlagen.

Die Bewertungskriterien sind mit der Aufgabenstellung transparent zu machen. Die Studienkommission hat einen unverbindlichen Bewertungsbogen für die Bewertung studentischer Arbeiten verabschiedet (<http://www.fbg.uni-hannover.de/de/studium/im-studium/studentische-arbeiten/>). Sollte dieser nicht angewendet werden, erläutern Prüfende ihre Bewertungskriterien.

Eine vorherige Einarbeitungsphase ist nicht vorgesehen. Die Aufgabe sollte so gestellt werden, dass sie entweder mit dem Wissen aus dem Studium bearbeitet werden kann oder entsprechende Zeitaufwendungen beim Umfang der Arbeit berücksichtigt werden. Generell ist zu erwarten, dass sich Studierende gerade bei Abschlussarbeiten zu Beginn in neue Methoden oder Werkzeuge einarbeiten. Zwischen dem ersten Gespräch und der offiziellen Themenvergabe sollte Gelegenheit zur ausführlichen Prüfung und ggf. gemeinsamen Weiterentwicklung der Aufgabenstellung gegeben werden.

Die inhaltlichen und formalen Erwartungen an die studentische Arbeit sollten erläutert werden. Eine zentrale Vorgabe zur Strukturierung und Formatierung der schriftlichen Ausarbeitung existiert nicht, sollte jedoch frühzeitig mit den Betreuenden abgesprochen werden. Einige Institute stellen Hinweise oder Formatvorlagen für studentische Arbeiten zur Verfügung. Ferner stellt die Zentrale Einrichtung für Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre (ZQS) Hilfen zum wissenschaftlichen Schreiben zur Verfügung.

Es sei darauf hingewiesen, dass die eigentliche Anfertigung der studentischen Arbeit alleine in der Verantwortung des/der Bearbeitenden liegt. Das erwartete Maß an Selbständigkeit sowie die vorgesehen Rückmeldungen sollten erläutert werden.

Die Aufgabenstellung kann und sollte im Verlaufe der Bearbeitung angepasst werden, falls sich neue Erkenntnisse oder unvorhersehbare Schwierigkeiten im Ablauf ergeben. Über die Anpassung sollte zwischen Studierenden, Prüfenden und Betreuenden möglichst Einvernehmen erzielt werden. Die angepasste Aufgabenstellung ist schriftlich festzuhalten.

Registrierung und Start

Nach Einigung über die Ausgabe und Annahme des Themas ist das Formular des Prüfungsamtes zu vervollständigen und dem Akademischen Prüfungsamt in Kopie zu übermitteln. Bei Abschlussarbeiten muss das Formular im Original an das Prüfungsamt geschickt werden.

Während der Bearbeitungsphase

Zeitplanung

Studierende sollen in Abstimmung mit den Betreuenden einen Zeit- und Meilensteinplan für die Arbeit unter Berücksichtigung des erwarteten Netto-Arbeitsaufwands und der Verfügbarkeit der Studierenden anfertigen. Der vorgesehene Zeitaufwand studentischer Arbeiten ergibt sich aus der Modulbeschreibung, wobei 30 Stunden pro Leistungspunkt angesetzt werden. Während bei Masterarbeiten in der Regel von Bearbeitung in Vollzeit ausgegangen wird, steht bei anderen studentischen Arbeiten ein längerer Zeitraum (max. 6 Monate) zur Verfügung als Netto benötigt wird, so dass diese Arbeiten studienbegleitend angefertigt werden können. Es besteht in diesem Fall auch die Möglichkeit die Arbeit in einem kürzerem Zeitraum anzufertigen. Dies ist bei der Zeitplanung von allen Beteiligten zu berücksichtigen. Studierende sollten absehbare größere Abweichungen vom Zeitplan, auch aus persönlichen Gründen, den Betreuenden mitteilen. Die Betreuenden sind angehalten, eine Fertigstellung der Arbeiten im Rahmen der Bearbeitungsdauer zu empfehlen und zu unterstützen.

Rückmeldungen

Zwischenbesprechungen werden zwischen Betreuenden, Bearbeitenden und ggf. Prüfenden festgelegt. Eventuelle Berichte oder Zwischenpräsentationen sind rechtzeitig festzulegen. Über die vorgesehenen Rückmeldungen wird der Fortschritt der Arbeit verfolgt und der Arbeits- und Zeitplan fortgeführt. Besprechungstermine sind einzuhalten oder rechtzeitig abzusagen. Es wird empfohlen, bei Abschlussarbeiten mindestens zu Beginn (Bereitstellung von benötigten Daten, Geräten und Laborplätzen, Verständnisfragen usw.) nach dem ersten Drittel (Literaturrecherche, Datenauswertung usw.), dem zweiten Drittel (Methoden usw.) und kurz vor Abgabe der Arbeit (Gliederung, Umfang usw.) ein ausführliches Feedbackgespräch zu führen. Sowohl Betreuende als auch Bearbeitende sollten eventuelle Probleme ansprechen und eine Lösung suchen.

Vor allem bei einer überwiegend online stattfindenden Betreuung soll durch die Betreuenden eine geeignete Videokonferenzsoftware sowie ggf. eine Software für den Fernzugriff auf Rechner empfohlen werden. Dabei sind Fragen des Datenschutzes sowie des Schutzes der persönlichen Umgebung zu beachten. Aufzeichnungen der Kommunikation erfordern das Einverständnis aller Beteiligten. Videokonferenzen und Fernzugriff auf Rechner erfordern sowohl Vertrauen als auch den aktiven Schutz persönlicher Inhalte (z.B. Sicherstellen einer angemessenen Umgebung für Videotelefonate, Schließen des Mailprogramms vor Fernzugriff auf den Rechner).

Ergebnisse

Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung kann je nach Thema unterschiedlich sein. Arbeiten sollten einerseits möglichst prägnant und kurz formuliert werden, andererseits eine vollständige Dokumentation der Methoden und relevanten Ergebnisse beinhalten. Als grobe Orientierung können für Bachelorarbeiten etwa 40 bis 50 Seiten und für Masterarbeiten etwa 70 bis 90 Seiten angegeben werden.

Die Aufgabenstellung ist in die fertige Arbeit einzufügen, ebenso wie die in der Prüfungsordnung verlangten Erklärungen. Die Institute verfügen häufig über Mustertexte. Dazu sollten die Betreuenden befragt werden. In der Regel sind auch die digitalen Ergebnisse abzugeben (Code, generierte Daten, Modelle etc.).

Abgabe

Der Abgabetermin ist einzuhalten. Es ist seitens der Studierenden sicherzustellen, dass sämtliche abzugebende Werke vor Ablauf der Bearbeitungsfrist das Akademische Prüfungsamt oder die Prüfenden erreicht, je nachdem wo die Abgabe zu erfolgen hat. Probleme und mögliche Verlängerungen der Bearbeitungszeit sollten mit der/dem Erstprüfenden rechtzeitig besprochen

werden. Begründete Anträge auf Verlängerung der Bearbeitungszeit sind vor Fristablauf beim Prüfungsausschuss zu stellen. Falls die Abgabe nicht fristgerecht erfolgt, ist die gesamte Arbeit nicht bestanden.

Kolloquium

Das Kolloquium kann vor oder nach Abgabe der Arbeit stattfinden. Dies ist rechtzeitig bekanntzugeben. Besteht seitens der Studierenden Zeitdruck aus wichtigen Gründen, sollten sie ihre Betreuenden und Prüfenden auf die Möglichkeit des vorgezogenen Kolloquiums ansprechen. Im Falle des nachgelagerten Kolloquiums sollten sich Betreuende und Prüfende um eine zeitnahe Korrektur nach Abgabe der Arbeit bemühen, so dass das Kolloquium zeitnah stattfinden kann. Eine Verschiebung des Kolloquiums in das darauffolgende Semester ist zu vermeiden.

Die Dauer des Vortrages ist mit den Betreuenden abzustimmen, wobei in der Regel für Bachelorarbeiten 15 Minuten, für Masterarbeiten 20 Minuten angesetzt werden. Kolloquien (insbesondere für studienbegleitende Arbeiten) können in einem gemeinsamen Termin zusammengefasst werden. Bei der Festlegung von Terminen für das Kolloquium sind auch die Zweitprüfenden zu berücksichtigen. Ankündigungen der Kolloquien sollten angemessen verteilt werden.

Kolloquien zu studentischen Arbeiten haben den Charakter einer mündlichen Prüfung und sind nicht öffentlich. Studierende oder Prüfende können daher verlangen, dass das Kolloquium ausschließlich in Gegenwart des Prüflings sowie der Prüfenden und ggf. Beisitzenden stattfindet. In Abstimmung zwischen den Beteiligten können Gäste zugelassen werden (ggf. nur für den Vortrag). Eine Verkündung der Note in Gegenwart Dritter darf nur nach ausdrücklicher Zustimmung der/des Bearbeitenden erfolgen.

Nach Beendigung der Arbeit

Bewertung

Für die Bewertung der Arbeit sollten die zu Beginn der Arbeit erläuterten Bewertungskriterien angewendet werden. Prüfende sind nicht an ein spezielles Bewertungsschema gebunden. Sie können besondere Aspekte der Arbeit in die Findung der Gesamtnote mit einbeziehen. Prüfende sollten die Beurteilung durch Betreuende in die Benotung einbeziehen. Die Note sollte der/dem Bearbeitenden möglichst direkt nach dem Kolloquium verkündet und auf dem Meldebogen des Prüfungsamtes vermerkt werden. Die Notenfindung sollte der/dem Bearbeitenden in einem persönlichen Gespräch erläutert werden. Im Falle eines vorgezogenen Kolloquiums sollte die Bewertung in einem separaten Gespräch mitgeteilt und erläutert werden.

Abschluss

Der Meldebogen des Akademischen Prüfungsamtes über die Bewertung der studentischen Arbeit ist zeitnah vom betreuenden Institut an das Akademische Prüfungsamt zu senden.

Studentische Arbeiten sind nach den geltenden Vorschriften zu archivieren.

Falls Bearbeitende einen Arbeitsplatz benutzt haben oder Geräte bzw. Schlüssel entliehen haben, sollte die ordnungsgemäße Übergabe in direkter zeitlicher Nähe zum Abschluss der Arbeit sichergestellt werden.

Ansprechpartner bei Problemen

Der erste Schritt bei aufkommenden Problemen zwischen Betreuenden und Bearbeitenden sollte eine Klärung unter den Beteiligten sein. Eine transparente, ehrliche, respektvolle und konstruktive Herangehensweise sollte dabei selbstverständlich sein. Lassen sich Probleme nicht lösen, sollte der/die Erstprüfende hinzugezogen werden.

Falls Probleme weiterhin bestehen, wird auf folgende Ansprechpartner/innen hingewiesen, deren Kontakte auf den Internetseiten der Fakultät und der Leibniz Universität zu finden sind:

- Studiengangskoordination (allgemeine und organisatorische Fragen)
- Prüfungsausschussvorsitzende/r (prüfungsrechtliche Fragen, Einsprüche)
- Psychologisch-therapeutische Beratung für Studierende (ptb, Beratung in allgemeinen studienbedingten und persönlichen Angelegenheiten)
- Ombudsperson für Studium und Lehre der Leibniz-Universität (allgemeine oder individuelle Probleme, Beschwerden oder Verbesserungsvorschläge bezüglich des Studiums, Konflikte mit Lehrpersonen)

Liste relevanter Dokumente

- Prüfungsordnung des Studiengangs
- Zulassungsformular des Akademischen Prüfungsamtes
- Aufgabenstellung der studentischen Arbeit
- Arbeits- und Zeitplan
- Übersicht der Bewertungskriterien
- Studentische Arbeit (mit Anlagen und Erklärungen)

Unterstützung beim wissenschaftlichen Arbeiten:

- Schreibberatung (<https://www.zqs.uni-hannover.de/de/sk/schreiben/>)
- Sprachberatung (<https://www.llc.uni-hannover.de/de/schreib-support/>)
- Psychologisch-therapeutische Beratung für Studierende (<https://www.ptb.uni-hannover.de/de/>)

Stand: 25.04.2022