

Leitfaden zur Erstellung studentischer Abschlussarbeiten am Institut für IT-Sicherheit, Fachgebiet Usable Security and Privacy

Dies ist ein vorläufiges Dokument. Bitte Datum der Erstellung beachten. Mögliche Änderungen werden durch die Betreuerin oder den Betreuer weitergegeben.

1 Allgemeine Richtlinien

1.1 Definition und Rahmensetzung der Abschlussarbeit

Wie genau die Abschlussarbeit definiert ist, wie lange sie dauert und wie viele ECTS-Punkte sie gibt, ist (neben vielen weiteren Informationen) in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs zu finden. Es lohnt sich ein kritischer Blick vor Beginn der Abschlussarbeit.

- [Prüfungsordnung Informatik \(B. Sc.\)](#)
- [Prüfungsordnung Informatik \(M. Sc.\)](#)

1.2 Mögliche Themen und Themenvergabe

Wie der Name des Fachgebiets bereits verrät liegt unser Fokus auf der Usability von IT-Sicherheit und IT-Privacy. Dazu gehören unter anderem Themen wie das Verhalten und Denken der Menschen im Kontext IT-Sicherheit, Usability-Studien, Tool-Entwicklungen und vieles mehr. Darüber hinaus können auch Themen der „allgemeinen“ IT-Sicherheit betreut werden.

Jede wissenschaftliche Mitarbeiterin und jeder wissenschaftliche Mitarbeiter kann ein Thema ausgeben. Dabei gibt es in der Regel keinen festen Themenkatalog, sondern die Themen werden individuell zwischen studierender und betreuender Person abgesprochen. Abweichungen sind möglich.

1.3 Betreuung

Jede wissenschaftliche Mitarbeiterin und jeder wissenschaftliche Mitarbeiter kann eine Abschlussarbeit betreuen. Mit der betreuenden Person finden regelmäßig kurze Treffen statt um sicherzustellen, dass die Arbeit voranschreitet und um festzustellen, ob gegebenenfalls Anpassungen notwendig sind. Idealerweise sollten diese regelmäßigen Treffen im Rhythmus von zwei Wochen stattfinden, wobei studierende und betreuende Person eigene Absprachen auf Basis der geplanten Arbeit treffen können.

1.4 Prüfende

Eine Prüferin oder ein Prüfer für die Abschlussarbeit ist an der betreuenden Fakultät angestellt. Hierbei handelt es sich typischerweise um Prof. Dr. Markus Dürmuth.

In der Regel ist auch die zweite prüfende Person an dem selben Institut angestellt. Hierbei handelt es sich meist um Prof. Dr. Sascha Fahl.

Abweichungen sind insbesondere bei speziellen thematischen Schwerpunkten möglich und werden mit der betreuenden Person besprochen.

2 Phasen der Arbeit

2.1 Erste Absprachen

Bei Interesse an einer Abschlussarbeit in unserem Fachgebiet muss eine erste Kontaktaufnahme stattfinden. Hierfür kann eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter direkt angesprochen oder per Mail kontaktiert werden. Er oder sie leitet diese Anfrage bei Bedarf an eine passendere Person am Institut weiter oder übernimmt die Betreuung selbst.

Darauf folgt ein erstes Kennenlerngespräch in dem organisatorische Themen besprochen und ein thematischer Rahmen für die Abschlussarbeit gesucht werden.

2.2 Themenfindung und Exposé

Vor Beginn der Bearbeitung muss das Thema der Abschlussarbeit festgelegt werden. Zu der/den meist wenig konkreten Idee(n) aus der ersten Absprache wird durch die Studierende bzw. den Studierenden eine initiale Recherche durchgeführt. Dabei werden verwandte Arbeiten untersucht, um abzuschätzen, ob das abgesprochene Thema wissenschaftlich relevant und realistisch bearbeitbar ist. Auf Basis dieser Recherche werden konkrete Forschungsfragen ausgearbeitet sowie Titelvorschläge für die Abschlussarbeit formuliert.

Die Ergebnisse dieser Vorbereitungsphase werden in einem Exposé zusammengefasst, welches die folgenden Fragestellungen beantworten soll:

- Worum soll es in der Arbeit gehen? (Themenbeschreibung und -abgrenzung)
- Warum ist dieses Thema interessant für die wissenschaftliche Welt?
- Welchen Mehrwert leistet diese Arbeit für die wissenschaftliche Welt?
- Wie soll bei der Bearbeitung vorgegangen werden?
- Werden besondere Ressourcen benötigt? (technisches Equipment, finanzielle Unterstützung, etc.)
- Wie könnte der Titel der Abschlussarbeit lauten?

- Wie sieht der grobe Zeitplan für die Bearbeitung aus?

Der Fließtext des Exposés sollte maximal zwei Seiten umfassen und das gesamte Exposé sollte einen Rahmen von vier Seiten nicht überschreiten. Das Exposé wird anschließend als Ausgangspunkt genutzt, um die Arbeit bei der Universität anzumelden. Außerdem dient es zur Klarstellung, welcher Standard wissenschaftlichen Schreibens für die Arbeit erwartet wird. Daher sollte auf korrektes Formulieren und Zitieren geachtet werden und die Literaturarbeit mit der in der eigentlichen Abschlussarbeit vergleichbar sein.

Für das Exposé gibt es eine Vorlage, die von der betreuenden Person ausgehändigt wird und für die Erstellung verwendet werden muss.

2.3 Anmeldung der Arbeit beim Prüfungsamt

Sobald das Exposé in einem vollständigen und zufriedenstellenden Zustand ist, kann die Arbeit angemeldet werden. Hierfür ist das Formular *Antrag auf Zulassung der Abschlussarbeit* nötig, welches auf der Seite des jeweiligen Studiengangs zu finden ist und bereits im Vorhinein von der bzw. dem Studierenden auszufüllen und vom Prüfungsamt gegenzeichnen zu lassen ist.

- [Formulare Informatik \(B. Sc.\)](#)
- [Formulare Informatik \(M. Sc.\)](#)

Die erste Seite des Antrags wird von der bzw. dem Studierenden und vom akademischen Prüfungsamt ausgefüllt. Sobald die Unterschrift des akademischen Prüfungsamtes vorliegt kann dieses Formular zusammen mit dem Exposé bei der betreuenden Person abgegeben werden. Gemeinsam füllen betreuende und studierende Person die zweite Seite des Antrags aus und besprechen den Titel der Arbeit, das Anmelde-/Abgabedatum und in welcher Sprache die Arbeit verfasst wird.

Daraufhin wird das Formular an die beiden prüfenden Personen weitergegeben, welche dieses ebenfalls unterschreiben. Abschließend wird das vollständig ausgefüllte Formular durch die betreuende Person beim akademischen Prüfungsamt abgegeben und die offizielle Bearbeitung der Abschlussarbeit kann beginnen.

2.4 Phase der selbstständigen Arbeit

Je nach Art der Arbeit startet nun die Literaturrecherche oder Bearbeitung des abgesprochenen Projekts. Dabei kann bei Fragen und Problemen die betreuende Person unterstützen. In der Form von kurzen Zwischenberichten sollte regelmäßig über den aktuellen Stand der Arbeit und gegebenenfalls die (Nicht-)Einhaltung des Zeitplans berichtet werden, sodass bei Schwierigkeiten frühzeitig reagiert werden kann.

Spätestens nach sechs Wochen (Bachelorarbeit) bzw. acht Wochen (Masterarbeit) sollten die studentische und die betreuende Person gemeinsam in einer Zwischenbewertung geprüft werden, ob initiale

Zeitplan und Ablauf der Arbeit weiterhin realistisch erscheinen und ob das Konzept umsetzbar ist. Darüber hinaus sollte eine grobe Gliederung der Arbeit sowie ein gegebenenfalls aktualisierter Zeitplan besprochen werden.

Die Abschlussarbeit wird unter Verwendung der zur Verfügung gestellten L^AT_EX-Vorlage verfasst. Die Struktur der Arbeit orientiert sich am geplanten Projekt und ist daher je nach Situation verschieden. Es muss auf eine wissenschaftliche Schreibweise, korrektes Formatieren und Zitieren geachtet werden.

Bei Interesse kann die studierende Person Zwischenstände der Abschlussarbeit bei der betreuenden Person einreichen und Feedback zu Schreibstil oder den Inhalt einzelner Kapitel bekommen. Dabei empfiehlt es sich ein einzelnes Kapitel wie beispielsweise die „Grundlagen“ einzureichen, sobald dieses Kapitel in einem annähernd finalen Zustand ist. Es ist ausdrücklich **nicht** die Aufgabe der Betreuerin oder des Betreuers, die gesamte Arbeit vor der Abgabe zu korrigieren oder ausführliches Feedback zur Zielerreichung der Gesamtleistung zu geben. Die Eigenleistung der Studentin oder des Studenten muss klar erkennbar bleiben. Zu Beachten ist dabei auch, dass die betreuende Person aufgrund weiterer Verpflichtungen vermutlich nicht kurzfristig dazu in der Lage sein wird etliche Seiten zu lesen und detailliertes Feedback zu diesen zu geben.

Sofern die studentische oder die betreuende Person während der Bearbeitungszeit über einen längeren Zeitraum abwesend bzw. nicht erreichbar ist, sollte die entsprechend andere Person frühzeitig über diesen Umstand informiert werden. Sollte die studentische Person innerhalb der Bearbeitungszeit erkranken, so besteht die Möglichkeit über das akademische Prüfungsamt eine Verlängerung der Bearbeitungszeit zu beantragen. Dies ist mithilfe der in Unterabschnitt 2.3 verlinkten Formulare möglich und erfolgt ausschließlich auf Initiative der studentischen Person.

2.5 Abgabe der Arbeit

Bei der Fertigstellung der Abschlussarbeit und der Abgabe gibt es einige organisatorische Dinge zu beachten. Der letztmögliche Termin für die Abgabe ist jener, der auf dem *Antrag auf Zulassung der Abschlussarbeit* vermerkt ist. Handelt es sich hierbei um einen Feiertag oder das Wochenende, so verschiebt sich der Abgabetermin auf den nächsten Werktag. Eine Abgabe vor dem letztmöglichen Abgabetermin ist möglich.

Die Abgabe umfasst die folgenden Dinge:

- Zwei gedruckte und gebundene Exemplare der Abschlussarbeit mit **unterschiedlicher** eidesstattlicher Erklärung (Seite iii bzw. 3 der Vorlage), dass die Arbeit selbstständig verfasst wurde.
- Ein USB-Stick oder anderer Datenträger, auf dem eine digitale Version der Arbeit gespeichert ist. Diese Version muss mit der gedruckten Version übereinstimmen.
- Sämtliche Dokumente, Dateien, Skripte, Programme oder anderen Ergebnisse, die während der Arbeit erzeugt wurden, in digitaler Form (auf dem USB-Stick oder ähnlichem). Hierbei handelt es sich beispielsweise um erzeugten Code, um Umfrageergebnisse, Transkriptionen von Interviews oder ähnlichem.

Die Abgabe sollte idealerweise direkt bei der Betreuerin oder dem Betreuer in Präsenz stattfinden. Nach Absprache ist alternativ auch eine Abgabe bei anderen Mitarbeitenden des Fachgebiets möglich, wobei sich das Vorgehen in diesem Fall leicht unterscheidet.

Abgabe bei der Betreuerin oder dem Betreuer (Bevorzugte Variante) Die studierende Person überreicht den Datenträger und die beiden gedruckten Exemplare an die betreuende Person. Die betreuende Person gibt die gedruckten Exemplare an die Prüfenden weiter, erstellt eine Sicherungskopie der digital vorliegenden Daten und schreibt eine E-Mail zur Bestätigung der Abgabe der Abschlussarbeit gegenüber allen Beteiligten.

Abgabe bei einer Mitarbeiterin oder einem Mitarbeiter der Fachgruppe Nach Absprache kann die Arbeit bei Abwesenheit der Betreuerin oder des Betreuers auch an eine andere Person der Fachgruppe abgegeben werden. Hierfür muss eine verantwortliche Person ernannt werden, die in Vertretung die Arbeit entgegen nimmt. Diese Vertretung gibt die gedruckten Exemplare an die Prüfenden weiter, leitet den Datenträger an die betreuende Person weiter und schreibt die Mail zur Bestätigung der Abgabe der Abschlussarbeit.

Bestätigung der Abgabe einer Abschlussarbeit In jedem Falle muss die Abgabe der Abschlussarbeit formal bestätigt werden. Hierfür schreibt eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter des Instituts (idealerweise die betreuende Person) eine Mail an die Prüfenden und das akademische Prüfungsamt – wobei die Studentin bzw. der Student eine Kopie erhält – mit dem Hinweis darauf, dass die Arbeit fristgerecht abgegeben worden ist. Diese E-Mail enthält Name und Matrikelnummer der Studentin oder des Studenten, den Titel der Abschlussarbeit, die Art der Abschlussarbeit (Bachelor oder Master) sowie das Abgabedatum. Sie gilt als Nachweis für die studierende Person, dass die Arbeit korrekt abgegeben wurde, und bestätigt dem Prüfungsamt die fristgerechte Bearbeitung.

2.6 Nach der Abgabe der Abschlussarbeit

2.6.1 Kolloquium: Präsentation und Diskussion der Abschlussarbeit

Etwa zwei bis vier Wochen nach der Abgabe der Arbeit findet das Kolloquium statt. Dieses besteht aus einer Präsentation der Arbeit mit anschließender Diskussion.

Der Termin wird durch die betreuende Person in Absprache mit den Prüfenden festgelegt und dem Präsentierenden frühzeitig bekanntgegeben. Typischerweise findet der Termin im Rahmen der Vortragsreihe des Fachgebietes statt, in der regelmäßig Studierende ihre Arbeiten vorstellen. Die betreuende Person informiert Kolleginnen und Kollegen sowie andere Studierende, die im Fachgebiet ihre Abschlussarbeit schreiben, und lädt diese zu dem Termin ein.

Das Kolloquium findet in Präsenz in den Räumlichkeiten des Fachgebietes statt, außer es wird etwas anderes zwischen betreuender und studierender Person festgelegt.

In der Präsentation werden die Themen der Abschlussarbeit vorgestellt, dazu gehören (je nach konkreter Ausprägung der Arbeit) Motivation und Ziel der Arbeit, Einordnung in die Literatur, Methodik und Vorgehen, Ergebnisse und Diskussion.

Dies Präsentation orientiert sich an folgendem Zeitrahmen:

- Bachelor: 15 Minuten Präsentation + 10 Minuten Diskussion
- Master: 20 Minuten Präsentation + 10 Minuten Diskussion

Für die Präsentation gibt es keine gesonderte Vorlage des Instituts oder des Fachgebiets und keine Anforderungen, mit welchem Programm gearbeitet werden soll. Das Layout der Universität ist zu verwenden.

- [Offizielle Vorlagen der Universität](#) (nur aus dem Uni-Netz abrufbar)

Erst nach erfolgtem Kolloquium gilt die Abgabe der Abschlussarbeit als vollständig und eine Note kann festgelegt und an das Prüfungsamt übermittelt werden.

2.6.2 Bewertung der Abschlussarbeit

Nach der Abgabe lesen und korrigieren die Prüfenden die eingereichte Abschlussarbeit innerhalb von sechs Wochen ab dem Abgabetermin der Arbeit. Hierbei orientieren sie sich an den folgenden Kriterien aus dem Bewertungsschema für Abschlussarbeiten, welches von der AG Lehre der Universität Hannover ausgearbeitet wurde. Dieses kann bei Interesse dem Studierenden zuvor ausgehändigt werden, damit er/sie sich an den Anforderungen orientieren kann. Die folgenden Stichpunkte sind absteigend nach ihrer Gewichtung sortiert.

- Bearbeitung und Umsetzung der Aufgabenstellung
- Darstellung und Evaluation der Ergebnisse sowie Diskussion
- Darstellung der Grundlagen
- Einleitung: Motivation, Hinführung und Abgrenzung
- Zusammenfassung und Ausblick
- Formale Aspekte

Wichtig: Eine Arbeit kann nur mit „sehr gut“ bewertet werden, wenn sie sprachlich **und** technisch sehr gut ist.

Frühestens mit erfolgtem Kolloquium wird die Studentin oder der Student mündlich oder schriftlich über das Ergebnis der Abschlussarbeit informiert.

3 Organisatorisches rund um die Bearbeitung

3.1 Arbeitszeiten

Für die Abschlussarbeit sind vier (Bachelor) oder sechs (Master) Monate vorgesehen, innerhalb derer eine kontinuierliche Arbeit vorausgesetzt wird. Längere Abwesenheiten sind mit der betreuenden Person abzustimmen.

Der Arbeitsaufwand wird im Bachelor auf 450 Zeitstunden (15 ECTS mit je 30 Stunden) und im Master auf 900 Zeitstunden (30 ECTS mit je 30 Stunden) angesetzt, woraus sich eine ungefähre Arbeitszeit von etwa 35 Wochenstunden (Bachelor) und 40 Wochenstunden (Master) ergibt. Nähere Infos zu den zeitlichen Rahmenbedingungen finden sich [online](#) und in der jeweiligen Prüfungsordnung.

3.2 Arbeitsweise

Die Bearbeitung der Abschlussarbeit ist grundsätzlich an keinen festen Ort gebunden. Treffen mit der betreuenden Person sowie das eigentliche Arbeiten sind in Präsenz oder remote bzw. online möglich. Abweichungen hiervon sind in Abhängigkeit des jeweiligen Projektes möglich, beispielsweise wenn bestimmtes feststehendes Equipment verwendet werden soll. Diesbezüglich sollten sich betreuende und studierende Person absprechen.

Eine bestimmte Anzahl von Arbeitsplätzen wird in den Räumlichkeiten der Fachgruppe zur Verfügung gestellt und kann von den Studierenden genutzt werden.

3.3 Ressourcen

Grundsätzlich ist es möglich, dass für die Abschlussarbeit Ressourcen bereitgestellt werden. Dabei kann es sich sowohl um technische Ausrüstung (z.B. Fingerabdrucksensor, Kamera, Roboter), Räume (z.B. für Studien) oder finanzielle Ressourcen (z.B. Bezahlung für Studienteilnahme) handeln. Hierfür ist zwingend eine **vorherige Absprache** mit der betreuenden Person nötig, die sich wiederum mit einer berechtigten Person abspricht. Es gibt keine Garantie, dass die angefragten Ressourcen bereitgestellt werden. Es ist nicht möglich, dass die Studentin oder der Student eigenständig Dinge kauft und später das Geld vom Fachgebiet zurückverlangt.

3.4 Wichtige Termine

- Anschreiben und erste Absprachen
- Abgabe des Exposés und initialen Zeitplans
- Anmeldung der Abschlussarbeit
- Spätestens nach 6 (BA) bzw. 8 (MA) Wochen Zwischenbewertung mit vorläufigem Inhaltsverzeichnis und ggf. Anpassung von Aufgabenstellung und/oder Zeitplan

- Spätestens nach 3 (BA) bzw. 5 (MA) Monaten sollte je nach Aufgabenstellung die Studiendurchführung bzw. Implementierung abgeschlossen sein
- Spätestens nach 4 (BA) bzw. 6 (MA) Monaten erfolgt die persönliche Abgabe der Abschlussarbeit
- Etwa 2 bis 4 Wochen nach der Abgabe findet das Kolloquium statt
- Spätestens 6 Wochen nach der Abgabe wird die finale Note mitgeteilt