

Ordnung zur Durchführung von Bachelor- und Masterarbeiten in der Abteilung Eingebettete Hardware/Software-Systeme (Stand 11.11.2011)

Vorwort

Diese Ordnung ist im Kontext der Prüfungs- und Studienordnungen des Departments zu verstehen, die in jedem Falle verbindlich sind.

1. Ziel und Dauer

Eine Bachelorarbeit beinhaltet die vertiefende Bearbeitung eines geschlossenen Themenkreises der Informatik unter Anleitung einer Betreuerin bzw. eines Betreuers. Der Umfang der Arbeit beträgt vier Monate.

Mit der Masterarbeit sollen Studierende zeigen, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus der Informatik selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Der Umfang einer Masterarbeit beträgt sechs Monate (Vollzeit).

Ausnahmen bei der Bearbeitungszeit sind nur in begründeten Fällen durch Antrag an den Prüfungsausschuss oder durch Genehmigung des Abteilungsleiters möglich.

2. Ausschreibung

Die Themen für Abschluss- und Studienarbeiten müssen den oben genannten Zwecken der Arbeiten entsprechen und werden von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Abteilung nach Rücksprache mit dem Abteilungsleiter ausgeschrieben. Bei der Themenfindung und der Konzeptionierung der Betreuung ist der unterschiedliche Erfahrungsstand bei Bachelor- und Masterarbeiten angemessen zu berücksichtigen.

Zur Ausschreibung gehört eine Beschreibung des thematischen Umfelds, der Zielsetzung, der Voraussetzungen, der Arbeitsumgebung und der erwarteten Ergebnisse der Arbeit.

Die Ausschreibung sollte durch Aushang und im Internet veröffentlicht werden.

3. Themenvergabe

Die Themen werden eigenverantwortlich von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an interessierte Studierende, die die spezifizierten Voraussetzungen erfüllen, vergeben. Als Gutachtende werden in der Regel die Betreuenden und der Abteilungsleiter benannt. Der Abteilungsleiter und das Sekretariat sind hiervon zu unterrichten.

Im Sekretariat werden Bearbeiterin bzw. Bearbeiter, Betreuende, Thema und Beginn der Bearbeitung aktenkundig gemacht.

4. Durchführung

Für die Betreuung ist die Themen vergebende Wissenschaftlerin bzw. der Themen vergebende Wissenschaftler verantwortlich. Sie bzw. er unterrichtet die Bearbeiterin bzw. den Bearbeiter über die Rahmenbedingungen, die Infrastruktur und die Vorträge. Die Betreuerin bzw. der Betreuer organisiert die Zuteilung der benötigten Ressourcen, insbesondere Schlüssel (über das Sekretariat), Benutzerkonto (über die Rechneradministration), ggf. Arbeitsplatz und die notwendigen Erklärungen der Studierenden. Hierfür gibt es im Sekretariat eine Checkliste.

Die Bearbeitung gliedert sich typischerweise in folgende Phasen:

- Detaillierte Spezifikation der Aufgabenstellung
- Einarbeitung in die Arbeitsumgebung
- Erfassung des Stands der Technik
- Konzeptionierung des eigenen Beitrags (Architektur, Algorithmen oder Experiment)
- Implementierung
- Test
- Bewertung
- Dokumentation

In sämtlichen Phasen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Betreuenden und Studierenden notwendig, um Fehlentwicklungen und Probleme frühzeitig zu erkennen und Korrekturmaßnahmen einleiten zu können. In der Regel sollte mindestens einmal wöchentlich, in kritischen Phasen auch öfter, eine Besprechung zwischen der Bearbeiterin bzw. dem Bearbeiter und der Betreuerin bzw. dem Betreuer stattfinden. Unabhängig hiervon sollten die Studierenden ihre Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten innerhalb der Vorgaben nachweisen.

Der Bearbeiter bzw. die Bearbeiterin berichtet während der Bearbeitungszeit einmal in der Arbeitsgruppe und zweimal im Oberseminar der Abteilung. Für die Terminplanung sind die Betreuenden verantwortlich. Sie sollten die Folien der Vorträge mindestens eine Woche vor dem Vortrag zur konstruktiven Kritik vorgelegt bekommen.

Der erste Vortrag erfolgt ca. 2 Wochen nach Themenvergabe und hat zum Ziel, die Kandidatin bzw. den Kandidaten der Arbeitsgruppe bekannt zu machen, Verständnisfragen zur Themenstellung zu klären und die Zeitplanung der Arbeit zu hinterfragen. In diesem Vortrag sollten die Studierenden deshalb ihr Thema mit eigenen Worten präsentieren und eine erste Vorstellung ihrer Herangehensweise und Zeitplanung liefern. Der Vortrag sollte ca. 5 Minuten dauern.

Im zweiten Vortrag, der etwa zur Halbzeit der Bearbeitung nach Abschluss der Konzeptphase stattfindet, präsentieren die Studierenden in einem 30 minütigen (Masterarbeit) bzw. 20 minütigen (Bachelorarbeit) Vortrag ihr Konzept. Zum Verständnis ist eine kurze Einführung in die Aufgabenstellung notwendig. Außerdem sollte deutlich werden, welche Herausforderung als zentraler Beitrag der Arbeit angesehen wird und welche Konzepte zur Lösung erarbeitet wurden. Der Vortrag sollte mit einem Ausblick und einer detaillierten Planung der restlichen Bearbeitungszeit schließen. Zweck des Vortrags ist es, die vorgeschlagenen Konzepte zu verteidigen

und der Abteilung die Möglichkeit zu konstruktiver Kritik und einem Eingreifen zu geben, ehe zu viel in Implementierungen investiert wurde.

Im dritten Vortrag nach Abgabe der Arbeit präsentieren die Studierenden ihre Ergebnisse unter Bezug auf die ursprüngliche Aufgabenstellung. Dieser Vortrag, der 20 Minuten (Masterarbeit) bzw. 15 Minuten (Bachelorarbeit) dauern sollte, informiert die Abteilung über die erzielten Ergebnisse und gibt den Kandidaten die Möglichkeit auf Probleme, mögliche Einschränkungen, weiterführende Arbeiten und Verbesserungsvorschläge in der Bearbeitung und Organisation aufmerksam zu machen. Bei Implementierungsarbeiten kann im Anschluss an die Präsentation eine Demonstration der Software oder Hardware erfolgen.

Die Dokumentation der Arbeit ist im Bearbeitungszeitraum anzufertigen. Diese sollte in konzentrierter aber vollständiger und allgemein verständlicher Form erfolgen. Der Umfang einer Bachelorarbeit sollte in der Regel zwischen 40 und 50 Seiten liegen, 60 Seiten sollten nicht überschritten werden. Der Umfang einer Masterarbeit sollte in der Regel ca. 80 Seiten betragen, 100 Seiten sollten nicht überschritten werden.

Den Studierenden sollte klar sein, dass die Ausarbeitung der wesentliche Gegenstand der Bewertung der Arbeit ist. Die Dokumentation sollte alle wesentlichen Punkte der Arbeit beschreiben, insbesondere die genaue Aufgabenstellung, die Ausgangslage (Stand der Technik mit entsprechenden Literaturverweisen), die untersuchten Konzepte und eine Begründung für die getroffenen Entscheidungen, die Struktur der Implementierung bzw. des Experiments, Maßnahmen der Qualitätssicherung, die Bewertungskriterien und -verfahren sowie die Ergebnisse. Es empfiehlt sich, der Betreuerin bzw. dem Betreuer der Arbeit vor Beginn der Ausarbeitung eine detaillierte Gliederung zur Diskussion vorzulegen.

5. Selbständigkeitserklärung

Die Bachelor- oder Masterarbeit muss eine unterschriebene Selbständigkeitserklärung enthalten. Hierfür kann der folgende Beispieltext verwendet werden:

„Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit/Masterarbeit in allen Teilen selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel (einschließlich elektronischer Medien und Online-Quellen) benutzt habe.

Alle wörtlich oder sinngemäß übernommenen Textstellen habe ich als solche kenntlich gemacht.“

6. Bewertung

Nach Abschluss der Bearbeitung sind Ausarbeitungen von Bachelor- und Masterarbeiten in dreifacher Ausfertigung (zweimal als Druck, einmal auf CD) beim Akademischen Prüfungsamt abzugeben. Der Betreuerin bzw. dem Betreuer ist zusätzlich eine elektronische Version der Arbeit im pdf-Format zur Verfügung zu stellen.

Bearbeiterinnen und Bearbeiter geben nach Beendigung der Bearbeitung die überlassenen Materialien und Schlüssel im Sekretariat ab. Bei Bachelor- und Masterarbeiten erfolgt die Bewertung durch die Gutachtenden schriftlich innerhalb von zehn Wochen nach Abgabe. In die Bewertung fließen ein:

- Qualität der Konzepte unter Berücksichtigung des Anspruchs der Arbeit,
- Qualität der Implementierung bzw. des Experiments unter Berücksichtigung des Umfangs,
- erzielte Ergebnisse,
- Qualität der Ausarbeitung,
- Selbständigkeit der Bearbeitung.

7. Abschluss der Arbeiten

Nach Abschluss von Bachelor- und Masterarbeiten informieren die Gutachter das akademische Prüfungsamt über das Ergebnis.

Die Betreuerin bzw. der Betreuer veranlasst bei der Systemadministration die Archivierung der Daten des Studierenden, die Löschung des Benutzerkontos und die Aufnahme der Arbeit in die Liste abgeschlossener Arbeiten, die gegebenenfalls auch im Internet veröffentlicht wird.