



GI-Empfehlungen zur Durchführung von studentischen Abschlussarbeiten in der Industrie

Januar 2010

1 Vorbemerkung

Die Gesellschaft für Informatik (GI) sieht in externen studentischen Abschlussarbeiten eine Möglichkeit, Austausch zwischen Unternehmen und Hochschulen zu ermöglichen und zu steigern. Unter externen Abschlussarbeiten werden Arbeiten verstanden, die Studierende als Teil ihres Studiums in einem außeruniversitären Umfeld anfertigen. Dazu gehört in der Regel eine Beteiligung des außeruniversitären Partners bei Aufgabenstellung und Betreuung.

Die nachfolgenden Empfehlungen beziehen sich nicht auf Arbeiten, die an universitätsnahen Forschungseinrichtungen wie z.B. Fraunhofer Instituten, FZI, OFFIS oder ähnlichen Institutionen erstellt werden, die von Universitätsangehörigen geleitet werden und den Studierenden ein universitäres Umfeld bereitstellen.

2 GI-Empfehlungen

1. Den Rahmen für die Anfertigung einer studentischen Arbeit sollte stets eine **Kooperationsvereinbarung** bilden, in der Rechtsansprüche, Geheimhaltungsfragen, Verwertungsrechte und Haftungsfragen im Vorfeld geregelt sind. Die Kooperationsvereinbarung wird zwischen dem Erstgutachter der Arbeit und dem externen Partner geschlossen.

Derartige Vereinbarungen können auch bereits im Vorfeld einer längerfristig angelegten Zusammenarbeit getroffen werden, etwa als Teil einer Rahmenvereinbarung.

Sie können aber auch speziell für die Bearbeitung von bestimmten Themen im Rahmen von Abschlussarbeiten vereinbart werden. In diesem Fall empfiehlt es sich, im Vorfeld Einvernehmen zu erzielen, ob und wie weitere auf der Abschlussarbeit basierende Projekte gemeinsam durchgeführt werden sollen.

2. Zusätzliche sind **Absprachen** zwischen dem Studierenden, Erstgutachter, internem und externen Betreuer erforderlich sowie ein **Praktikumsvertrag** zwischen dem Studierenden und dem externen Unternehmen (siehe Punkt 8).



3. **Geheimhaltungsvereinbarungen** können eingegangen werden, sollten aber auf ein notwendiges Maß begrenzt werden und dürfen die Nutzung als universitäre Prüfungsleistung nicht einschränken. Insbesondere ist sicherzustellen, dass den Gutachtern Einsicht in bewertungsrelevante Unterlagen des externen Partners gewährt wird.
4. Der Studierende ist der Urheber seiner Arbeit und besitzt dadurch entsprechende **Nutzungs- und Verwertungsrechte**. Diese Rechte können nur im Rahmen vertraglicher Vereinbarungen von der Universität und/oder externem Partner erworben werden.
5. Die Universität übernimmt bei externen Arbeiten keine zusätzliche **Haftung oder Kosten**. Darüber hinaus empfiehlt die GI, um einen Wettbewerb bei zu internen ausgeschriebenen Abschlussarbeiten nicht zu verzerren, von einer Vergütung der Arbeit an einer Prüfungsleistung durch das Unternehmen abzusehen.
6. Der **Arbeitsort** ist grundsätzlich die Universität. Abweichungen bedürfen entsprechender Regelungen zwischen Studierenden und externem Partner.
7. **Themenstellung:** Die GI rät nachdrücklich von Arbeiten ab, bei denen das Thema nicht im Vorfeld zwischen Betreuer und Unternehmen abgestimmt wurde.

Ein klar formuliertes Thema, der mögliche wissenschaftliche Beitrag, der praktische Nutzen, Bewertungsmaßstäbe und das Vorgehen bei der Bewertung sowie realistische Zeitabschätzungen sollten im Vorfeld zwischen Erstgutachter und externem Partner besprochen werden. Dazu gehört auch eine Verpflichtung des Unternehmens, eine begonnene Abschlussarbeit über deren gesamten zeitlichen Verlauf zu unterstützen sowie durch einen namentlich benannten Mitarbeiter des Unternehmens (den externen Betreuer) zu betreuen.

8. **Arbeitsprogramm, Verfeinerung des Themas / Praktikumsvertrag:** Sobald ein Studierender Interesse an der im Vorfeld definierten Arbeit zeigt, ist eine Verfeinerung / Anpassung an die Interessensgebiete des Studierenden sinnvoll. Es empfiehlt sich, dass vor der offiziellen Anmeldung der Arbeit eine klare thematische Beschreibung, die beiderseitige Erwartungshaltung, ein Arbeitsprogramm und Arbeitspakete mit Meilensteinen und Abbruchkriterien gemeinsam zwischen Studierenden, Erstgutachter, internem und externem Betreuer besprochen und fixiert werden.

Das Arbeitsprogramm sollte inkrementell sein (um die Auswirkungen eines zeitlichen Verzugs in Grenzen halten zu können) sowie das Schreiben der Ausarbeitung frühzeitig parallel zu den anderen Arbeiten beginnen lassen.

Die Abschlussarbeit muss eine selbstständige Leistung des Studierenden darstellen. Es muss im Vorfeld vereinbart werden, welchen Anteil der Studierende an den Ergebnissen der Arbeit haben soll und wie dieser Anteil und Fremdanteile dokumentiert werden sollen.

Weiterhin ist zu vereinbaren, dass der Studierende alle für die Bearbeitung benötigten Daten, Werkzeuge und andere Ressourcen etc. zeitnah erhalten wird.



Das Thema, die Betreuung durch den externen Betreuer, zeitlicher Umfang, benötigte Ressourcen und weitere gegenseitige Erwartungen sollten in einem Praktikumsvertrag zwischen Studierenden und externem Partner schriftlich fixiert werden.

9. Während des Verlaufs der Bearbeitung ist ein **fortlaufender Abstimmungsprozess** zwischen allen Beteiligten zu empfehlen. So können Abweichungen vom Zeitplan und dem Arbeitsprogramm rechtzeitig erkannt und gegengesteuert werden.

Vorzusehen sind regelmäßige Treffen des externen Betreuers mit dem Studierenden (mindestens 14-täglich), bei Bedarf auch in einer gemeinsamen Runde mit dem internen Betreuer, in denen sowohl inhaltliche als auch organisatorische Aspekte besprochen und geklärt werden. Der externe Betreuer nimmt am Abschlussvortrag der Arbeit und an einem ggf. festgelegten Zwischenvortrag teil.

10. Die **Bewertung** der Arbeit geschieht gemäß der Studien- oder Prüfungsordnung durch den Erst- und Zweitgutachter. Es kann vereinbart werden, dass der externe Betreuer die Möglichkeit zur Abgabe einer eigenen Beurteilung erhält.
11. **Nach Abschluss der Arbeit** ist ein Gespräch zwischen Erstgutachter und externem Partner sinnvoll, um aus der Erfahrung der gemeinsam betreuten Arbeit und dem Wissensaustausch Lehren zu ziehen für mögliche weitere gemeinsame Projekte.

Ebenso ist zwischen Erstgutachter und Studierenden ein Gespräch über die Erfahrungen des Studierenden in dem Unternehmen sinnvoll, damit der Hochschullehrer die Güte der dortigen Betreuung einzuschätzen lernt.

3 Allgemeine Bemerkungen zu externen Abschlussarbeiten:

3.1 Beteiligte Rollen

Studierender ist eine Studentin oder ein Student, die/ der eine in der Studien-/Prüfungsordnung beschriebene Abschlussarbeit absolvieren möchte. Im Kontext dieser Empfehlungen handelt es sich dabei um eine externe Abschlussarbeit mit außeruniversitärer Beteiligung.

Erstgutachter (Themensteller): Der Erstgutachter ist gemäß der Studien- oder Prüfungsordnung berechtigt, eigenständig Abschlussarbeiten zu betreuen. In der Regel sind dies Angehörige der Gruppe der Hochschullehrer oder Privatdozenten der Fakultät oder Fachbereichs. Der Erstgutachter bewertet mit dem Zweitbetreuer die Arbeit.

Zweitgutachter: In der Regel ist der Zweitgutachter ein Angehöriger der gleichen Gruppe wie der Erstgutachter, es kann aber je nach Festlegung in der Studien- oder Prüfungsordnung auch ein anderes Mitglied der Universität sein, das zur selbstständigen Lehre berechtigt ist. Der Zweitgutachter ist mit dem Erstgutachter mit der Bewertung der Arbeit betreut.

Interner Betreuer: Der interne Betreuer („Uni-Betreuer“) ist die Person (in der Regel eine/ ein wissenschaftliche/r Mitarbeiterin/Mitarbeiter aus dem Umfeld des Erstgutachters), die dem Studierenden kontinuierlich als Ansprechpartner und Ratgeber seitens der Universität zur Verfügung steht. Diese Rolle des internen Betreuers kann auch der Erstgutachter oder Zweitgutachter übernehmen.



Externer Partner: Der externe Partner ist die Person, die seitens des Unternehmens Interesse an der Bearbeitung eines Themas durch einen Studierenden hat und Ansprechpartner für den Erstgutachter ist.

Externer Betreuer: Der externe Betreuer ist die vom externen Partner schriftlich benannte verantwortliche Person, die die Abschlussarbeit unternehmensseitig betreut, an der Abschlusspräsentation teilnimmt und ggf. auch dem Erstgutachter eine eigene Beurteilung (kein schriftliches Gutachten) mitteilt.

3.2 Unterschiede zwischen den Hochschulformen

Während externe Abschlussarbeiten bei Fachhochschulen den überwiegenden Teil von Abschlussarbeiten ausmachen und an Berufsakademien der Regelfall sind, sind an Universitäten interne Arbeiten eher die Regel.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Absicht dieses Memorandums keineswegs ist, diesen Regelfall forschungsorientierter interner Arbeiten zu verändern. Vielmehr sollen die vorliegenden Empfehlungen Studierenden, Professoren und Unternehmenspartnern Empfehlungen an die Hand geben, um erfolgreich externe Abschlussarbeiten mit thematischem Anspruch (und im Falle von Master-Arbeiten auch mit Forschungspotential) durchzuführen. Dabei soll explizit aufgezeigt werden, wie industrienahen Themen zu einem fruchtbaren wechselseitigen Austausch von Wissen führen können, welches allen Beteiligten nutzen kann. Daher sind diese Empfehlungen mit den benannten Rollen und dem empfohlenen Ablauf primär auf Universitäten zugeschnitten.

3.3 Herausforderungen und Risiken bei externen Abschlussarbeiten

Die GI möchte den Austausch von Wissen und Erfahrungen zwischen Unternehmen und universitärer Forschung fördern. Dazu können studentische Abschlussarbeiten einen Mehrwert für alle Beteiligten (Studierende, Wissenschaftler, Unternehmen) darstellen.

Diesen Vorteile für alle Beteiligten stehen spezifische Herausforderungen entgegen, die, wenn sie nicht gemeistert werden, den Vorteil für einzelne oder alle Beteiligte stark verringern und sogar zum Abbruch der Arbeit führen können.

Die Erfahrung zeigt, dass für eine erfolgreiche Arbeit wesentlich ist, den unterschiedlichen Zielen und Werten der Beteiligten Rechnung zu tragen ist.

Studierende:

- Bearbeitung eines interessanten Themas
- Kennenlernen eines potenziellen Arbeitgebers
- Einblick in die industrielle Praxis
- Erreichen der Vorgaben einer Abschlussarbeit
- eine positive Bewertung durch den Hochschullehrer



Erstgutachter:

- Betreuung eines wissenschaftlich-interessanten und anspruchsvollen Themas
- Konformität zur Prüfungsordnung
- Einblick in die industrielle Praxis
- Erhalt interessanterer, realistischer und umfangreicher Fallstudien
- Erprobung fremder oder eigener Forschungsansätze

Externer Partner:

- Lösung eines Problems durch innovative Ideen
- verwertbarer Praxisbeitrag
- Kennenlernen eines potenziellen Arbeitnehmers
- Kontakt zur Hochschule

Diese Aufstellung zeigt, dass zum einen für die universitäre Forschung ein großes Potenzial von sinnvollen Kooperationen besteht, zum anderen aber auch die durch manche Erfahrung bestätigte Gefahr, dass Studierende zwischen wissenschaftlichem Anspruch und industrieller Nutzbarkeit aufgerieben werden. Insbesondere ist einerseits die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung zeitintensiv, erhöht aber nicht den Nutzen der studentischen Arbeit für die beteiligte Firma (zumindest nicht in dem Maße, wie z.B. weitere Implementierungsarbeiten es würden). Andererseits wird die Arbeit in der Regel auf Basis dieser Ausarbeitung bewertet.

Aus Kenntnis dieser Problematik einerseits und dem aufgezeigten Potenzial dieser Art von Arbeiten andererseits empfiehlt die GI die Einhaltung dieser Richtlinien bei der Anfertigung externer studentischer Abschlussarbeiten.

Dank:

Die Autoren (Ralf Reussner, Bernd Voigt) bedanken sich für die umfangreichen und konstruktiven Rückmeldungen vieler Kollegen. Insbesondere sei Prof. Dr. H.-J. Appelrath und Dr. Grawunder von der Universität Oldenburg gedankt für die Beisteuerung umfangreicher Textpassagen.

Kontakt:

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
Ahrstraße 45
53175 Bonn
gs@gi-ev.de
www.gi-ev.de