

Leitlinien zum Betriebspraktikum und zu Bachelorarbeiten (Betreuer Prof. Dr. A. Häuslein) (Version 1.10.2009)

Allgemeines

Das Betriebspraktikum und die Bachelorarbeit sind im Normalfall hinsichtlich des zeitlichen Ablaufs und hinsichtlich der Betreuung als Einheit anzusehen. Idealerweise bereitet das Betriebspraktikum auf die Bachelorarbeit vor, indem im Verlauf des Praktikums bereits das Thema der Bachelorthesis formuliert wird und die Zeit zur Einarbeitung in die entsprechenden Inhalte genutzt wird.

Betriebspraktikum

Es gelten die Bestimmungen des jeweils aktuellen [Praktikumsordnung](#).

Anmeldung

Die Anmeldung zu einem Betriebspraktikum, das ich betreuen soll, erfolgt in einem direkten persönlichen Gespräch mit mir. Durch Vorlage einer Leistungsübersicht ist nachzuweisen, dass der Stand des Studiums die Durchführung eines Betriebspraktikums sinnvoll erscheinen lässt. Bei der angestrebten Verknüpfung mit einer Bachelorarbeit sind die Voraussetzungen für diese Arbeit nachzuweisen (s.u.).

Die Betreuung des Betriebspraktikums kann verbindlich zugesagt werden, wenn die studienbezogenen Voraussetzungen erfüllt sind und ein Praktikumskonzept (halbe bis ganze DIN A4-Seite) vorliegt, in dem die organisatorische, die inhaltliche und die zeitliche Planung des Praktikums beschrieben ist. Dazu gehören insbesondere die Nennung des Unternehmens, in dem das Praktikum absolviert werden soll, die Benennung eines dortigen Betreuers und die Kurzbeschreibung inhaltlicher Schwerpunkte. Darüber hinaus soll eine Aussage enthalten sein, ob bereits eine Bachelorarbeit in Aussicht gestellt wurde (evtl. mit Angabe eines Arbeitstitels).

Hinsichtlich der Dauer des Praktikums gelten die veröffentlichten Richtlinien. Diese sind (ohne Gewähr):

Studiengang	Wochen
B_Inf	12
B_MInf	11
B_TInf	11
B_WInf	10

Durchführung

Der Studierende teilt den Beginn des Praktikums per Mail mit. Alle drei Wochen liefert der Studierende einen kurzen Statusbericht per Mail. Dabei genügen einige wenige Sätze zur Beschreibung der aktuellen Tätigkeiten und der bisher gemachten Erfahrungen.

Ungefähr in der Mitte der Praktikumszeit wird auf Initiative des Studierenden zwischen ihm, dem Unternehmensbetreuer und mir als FH-Betreuer ein Besprechungstermin abgestimmt. Gegenstand der Besprechung (Dauer in der Regel ca. 30 Minuten) ist neben dem wechselseitigen Kennenlernen zum einen der bisherige Verlauf des Praktikums und zum anderen insbesondere die sich anschließende Bachelorarbeit (s.u.). Wenn möglich, sollte bereits zu diesem Zeitpunkt die inhaltliche Ausrichtung der Arbeit und ein Arbeitstitel festgelegt werden.

Abschluss

Am Ende des Praktikums erstellt der Studierende einen Bericht zum Ablauf des Praktikums, den wesentlichen Inhalten und gewonnenen Erkenntnissen im Umfang von 3 – 4 DIN A4 Seiten.

Diesen Bericht legt der Studierende zusammen mit einem vom Unternehmensbetreuer ausgestelltem Praktikumszeugnis (erforderliche Inhalte siehe Praktikumsordnung) sowie einem Nachweis über den Eintrag in die Praktikadatenbank bei mir vor. Diese Dokumente sind die Voraussetzung für den Eintrag der Praktikumsleistung in die Leistungsdatenbank und den Erwerb der zugehörigen ECTS-Punkte.

Bachelorarbeit

Allgemeines

In der Regel findet die Bachelorarbeit unmittelbar im Anschluss an das Praktikum unter Beibehaltung der Betreuungskonstellation statt.

Organisatorisches

Anmeldung

Die Anmeldung zur Betreuung einer Bachelorarbeit erfolgt in einem persönlichen Gespräch (evtl. in Verbindung mit der Vereinbarung einer Betreuung des Betriebspraktikums, s.o.). Voraussetzung für die verbindliche Zusage einer Betreuung ist, dass der Studierende von den erbrachten Leistungen ausgehend erkennbar in der Endphase seines Studiums ist. Mehr als 2 Prüfungsleistungen sollten daher nicht offen sein. Die Entscheidung hinsichtlich der Betreuung trifft letztlich der Dozent. Für Studierende mit Studienbeginn 1.4.2008 oder später gilt hierzu eine allgemeine, feste Regelung (vgl. [Voraussetzungen für die Vergabe einer Bachelor-Thesis](#)).

Die Betreuung der Bachelorarbeit kann verbindlich zugesagt werden, wenn über die formalen Voraussetzungen hinaus ein vorläufiger Arbeitstitel und eine kurze inhaltliche Skizze zur geplanten Arbeit (Größenordnung halbe DIN A4-Seite) vorliegt. Wenn die oben genannten Voraussetzungen gelten und unter dem Vorbehalt, dass die thematische Ausrichtung eine Betreuung durch mich sinnvoll erscheinen lässt, kann der Studierende davon ausgehen, dass ich nach der Betreuung des Betriebspraktikums auch die Betreuung seiner Bachelorarbeit übernehme. Bei Vereinbarung der Betreuung wird ein Abgabetermin verbindlich festgelegt.

Vorbesprechung Bachelorarbeit

Wenn die Bachelorarbeit in einem extern, d.h. in einem Unternehmen, erstellt wird, soll vor dem Beginn eine erste Besprechung im Unternehmen stattfinden, an dem mindestens der dortige externe Betreuer, der Studierende und ich als FH-Betreuer teilnehmen. In der Regel findet dieses Gespräch im Verlauf des vorgelagerten Praktikums statt (s.o.). Dieses Gespräch dient dem wechselseitigen Kennenlernen, dem Herstellen eines gemeinsamen Verständnisses der Aufgabenstellung und der Übermittlung einiger organisatorischer Informationen an den externen Betreuer.

Durchführung

Im Verlauf der Bachelorarbeit soll sich der Studierende in regelmäßigen Abständen (ca. 3 Wochen) bei mir melden (vorzugsweise per Mail) und eine kurze Mitteilung über den Stand u. Fortgang der Arbeit geben.

Bei gravierenden Problemen (inhaltliche Probleme, Probleme der thematischen Ausrichtung, Probleme im Unternehmen) ist mit mir sofort Kontakt aufzunehmen, um diese Probleme möglichst schnell auszuräumen. Dies gilt insbesondere, wenn die Probleme den Abgabetermin gefährden.

Als erste Arbeitsergebnisse sind eine (grobe) Gliederung und Zeitplan vorzulegen (in der Regel per Mail), damit ich dazu bereits frühzeitig eine Rückmeldung geben kann.

Wenn Zwischenergebnisse in Form von *fertiggestellten, inhaltlich vollständigen* Textteilen vorliegen, können mir diese per Mail zugesandt werden, damit ich zu den Teilen ein Feedback geben kann. Es empfiehlt sich, von dieser Möglichkeit *frühzeitig* Gebrauch zu machen, damit mein Feedback noch sinnvoll in die weitere Textgestaltung einbezogen werden kann. Insbesondere müssen die Texte spätestens zu Beginn der vor dem Abgabetermin liegenden Klausurperiode vorliegen.

Dieses Verfahren kann sich nur auf Ausschnitte der Bachelorarbeit beziehen (Größenordnung maximal 20-25 Seiten). Das Vorab-Lesen der vollständigen Arbeit und auch das mehrfache Lesen von Textteilen sind aus Zeitgründen nicht durchführbar. Art und Umfang des Feedbacks greift der abschließenden Benotung nicht vor und lässt keine verbindlichen Schlussfolgerungen über die zu vergebende Note zu.

Wenn erkennbar wird, dass der vereinbarte Abgabetermin nicht eingehalten werden kann, ist schnellstmöglich mit mir Kontakt aufzunehmen. Bei Vorliegen wichtiger Gründe kann eine begrenzte Verlängerung vereinbart werden. Inwieweit sich diese Verlängerung auf die Benotung auswirkt, hängt von der Dauer und den Gründen der Verlängerung ab.

Abgabe

Die Abgabe der Bachelorarbeit erfolgt in gebundener Form (einfache Leimbindung, keine Ringbindung) und in zweifacher Ausfertigung. Doppelseitiger Druck ist erwünscht. Der vereinbarte Abgabetermin ist unbedingt einzuhalten. Für die Teilnahme am Examensverfahren eines Semesters ist es erforderlich, dass die Bachelorarbeit spätestens am letzten Abgabetermin des jeweiligen Semesters (laut Terminplan der FH) vorliegt.

Präsentation

Kurz nach Abgabe (wenn möglich auch schon kurz vor der Abgabe) ist eine Präsentation der Arbeitsergebnisse durchzuführen. Bei externen Bachelorarbeiten findet diese Präsentation im Unternehmen statt. Dabei sollte mindestens der externe Betreuer anwesend sein, es können darüber hinaus beliebig viele weitere Zuhörer eingeladen werden. Der Studierende sollte rechtzeitig eine Abstimmung eines geeigneten Termins vornehmen. Die Präsentation sollte ca. 45 Minuten dauern und die wesentlichen inhaltlichen Aspekte der Bachelorarbeit vorstellen, insbesondere ist die Funktionsfähigkeit einer entwickelten Software zu demonstrieren. Die Auswahl der Themen, die in der Präsentation behandelt werden, kann sich am Informationsbedarf der anwesenden Unternehmensmitarbeiter orientieren.

Bewertung

Die Bewertung der Bachelorarbeit erfolgt durch mich als FH-seitiger Betreuer und durch den externen Betreuer, sofern von diesem eine solche Beurteilung rechtzeitig geliefert wird. Liegt diese nicht vor oder handelt es sich um eine interne Bachelorarbeit, wird eine zusätzliche Beurteilung durch einen zweiten Dozenten vorgenommen. Beide Bewertungen fließen in die Note für die Bachelorarbeit ein. Die Note der Bachelorarbeit wird spätestens ca. 1 Woche vor Übergabe der Zeugnisse in die Leistungsdatenbank eingetragen.

Abschlussgespräch

Nach Beurteilung der Bachelorarbeit findet ein Abschlussgespräch zwischen dem Studierenden und mir statt, in dem ich die Beurteilung der Arbeit erläutere, ein Resümee des Studiums gezogen wird und einige Formblätter ausgefüllt bzw. übergeben werden. Für dieses Gespräch wird von meiner Seite eine Terminvereinbarung angestoßen. Der Termin wird in der Regel frühestens am Tag der Zulassungskonferenz, spätestens einen Tag vor der Zeugnisübergabe stattfinden.

Anmeldung zum Abschluss

In dem Semester, in dem der Studierende seinen Studienabschluss erreichen und das Zeugnis ausgehändigt haben möchte, ist eine termingerechte Anmeldung dazu erforderlich (Termin siehe Terminplan FH). Im Rahmen der Anmeldung sind einige Dokumente und Formulare einzureichen.

Zeugnisübergabe

Am Freitag der Prüfungswoche (siehe Terminplan) findet im Rahmen einer kleinen Feier die Übergabe der Zeugnisse statt. Bei dieser Feier können Verwandte und Freunde in überschaubarer Anzahl mitgebracht werden.

Inhaltliche und stilistische Hinweise

Themenstellung und grundsätzliche Ausrichtung der Arbeit

Das Thema einer Bachelorarbeit kann sich an einer praktischen Problemstellung im Unternehmen orientieren, muss aber darüber hinaus den methodisch/fachlichen Hintergrund dieser Problemstellung mit erfassen. Dieser muss ausreichend Ansatzpunkte für eine Behandlung und Nutzung dieses Hintergrundes in der Bachelorarbeit bieten. Bei der Formulierung des (Arbeits-)Titels sollte auf Prägnanz und Kürze Wert gelegt werden, inhaltliche Details bereits in dem Titel unterzubringen ist in der Regel nicht erforderlich. Der Titel soll den Kern der Problemstellung bzw. Problemlösung beschreiben.

In der Regel entsteht im Rahmen einer Bachelorarbeit auch eine (zumindest prototypische) Software-Lösung für die behandelte Problemstellung. Grundsätzlich können jedoch auch rein theoretische/methodische Themenstellungen vereinbart werden. Bei diesen sind die Anforderungen an die textuelle Darstellung und die methodische Betrachtung jedoch höher.

Eine Bachelorarbeit soll ein Dokument mit wissenschaftlicher Ausrichtung sein. Dies ist insbesondere bei der fachlichen Qualität, aber auch bei der Gestaltung der Formulierungen, bei der Auswahl der Quellen etc. zu berücksichtigen. Hinsichtlich der Formulierungen müssen diese nicht besonders kompliziert sein, im Gegenteil. Sie sollten klar, eindeutig und fachlich korrekt sein. Insbesondere sind Umgangssprache und personalisierte Formulierungen („ich“, „wir“ etc.) zu vermeiden.

Gerade die Nutzung und der Verweis auf geeignete Quellen ist ein wichtiges Merkmal einer wissenschaftlichen Arbeit. Es besteht die formale Verpflichtung, alle Quellen zu nennen, aus denen Informationen in die Arbeit einfließen. Der Studierende soll umfassend nach Quellen zum Thema recherchieren und geeignete Quellen auswählen. Auf „schwache“ Quellen, deren Qualität zweifelhaft ist, deren Autor namentlich unbekannt ist, hinter denen keine erkennbare Institution steht etc., sollte verzichtet werden. Solche Quellen sind nur dann zu nutzen, wenn trotz sorgfältiger Recherche keine weiteren Quellen zu finden sind. Auch die Wikipedia muss aufgrund der unklaren Autorenschaft der Beiträge unter wissenschaftlicher Perspektive als schwache (Sekundär-)Quelle eingestuft werden. Lediglich für einen ersten inhaltlichen Zugang und zur Identifizierung von Quellen ist die Wikipedia problemlos geeignet.

Gliederung/Strukturierung der Arbeit

Die Gliederung einer Bachelorarbeit enthält typischerweise folgende Elemente:

Einleitung:

In diesem Teil geht es um drei Aspekte. Zum einen soll ganz am Anfang die Themenstellung in einen allgemeinen Problemkontext eingeordnet werden, indem dieser kurz (ca. 1-2 Seiten) beschrieben wird. Davon ausgehend wird die konkrete Zielsetzung der Bachelorarbeit dargestellt. Was soll mit der Bachelorarbeit konkret erreicht werden? Welches Erkenntnis, welches Produkt, welche Software-Lösung soll am Ende der Arbeit vorhanden sein? In diesem Teil kann auch erläutert werden, welche Aspekte bewusst aus der Arbeit ausgeschlossen werden. Als drittes Element der Einleitung kommt eine Beschreibung der Vorgehensweise hinzu. Sie beantwortet die Frage, wie das Ziel erreicht werden soll. Welche Themen werden in welchem Kapitel

behandelt und warum? Wie ist die prinzipielle Argumentationslinie? Die Darstellung der Vorgehensweise bietet die Chance, den roten Faden durch die Arbeit deutlich zu machen und den Leser bereits auf diesen roten Faden einzustimmen.

Der anschließende Hauptteil der Arbeit untergliedert sich in der Regel in einen theoretisch/methodischen Teil und den praktischen Teil.

Theoretisch/methodischer Teil:

Hier werden die methodischen Grundlagen beschrieben, die im weiteren Verlauf bei der Problemlösung im praktischen Teil eine wichtige Rolle spielen. Der Detaillierungsgrad, der in diesem Teil anzustreben ist, muss sich daran orientieren, welche Informationen für den Leser notwendig sind, damit er den praktischen Teil verstehen und einordnen kann. Als Leser ist dabei ein „anonymer Informatiker“ anzunehmen, der zwar Kenntnisse hinsichtlich der Grundprinzipien der Informatik und Software-Entwicklung hat, sich in den speziellen methodischen Bereichen, die von der Bachelorarbeit angesprochen sind, aber nicht auskennt. So kann beispielsweise Basiswissen zu gängigen Programmiersprachen vorausgesetzt werden, Kenntnisse hinsichtlich von Verschlüsselungsverfahren aber nicht. Der theoretisch/methodische Teil soll mindestens 25% am Gesamtumfang der Arbeit ausmachen.

Praktischer Teil:

Im praktischen Teil wird die Problemlösung bezüglich der Zielsetzung dargestellt. Dabei ist ein möglichst klarer Bezug zu den Aussagen im methodischen Teil herzustellen (durch Formulierungen und evtl. durch explizite Querverweise).

Für Arbeiten, die eine Entwicklung von Software umfassen, ist in diesem Teil eine weitere Unterteilung in 3 Kapitel typisch:

Analyseteil:

Im Analyseteil werden die Anforderungen an die zu realisierende Problemlösung ermittelt und festgelegt. Dies gilt auch für Arbeiten, in deren Rahmen keine Software entsteht (z.B. Entwicklung eines Vorgehensmodells, Verbesserung organisatorischer Strukturen, Software-Auswahl). Evtl. erfolgt die Auswahl ausgehend von einer vorhandenen Konstellation (Ist-Analyse). Dies ist dann klar von der Soll-Analyse zu trennen.

Konzeption:

Im Konzeptionsteil werden der generelle Ansatz und die Grundzüge der Problemlösung dargestellt. Es geht also um den generellen Lösungsansatz und noch nicht in die Details. Typisch ist beispielsweise die Darstellung der Software-Architektur, d.h. welche Software-Module übernehmen welche Funktion, wie kommunizieren diese miteinander, welche methodischen Ansätze werden in die Konzeption einbezogen etc.. Alles sollte hier in der Regel noch weitgehend implementationsunabhängig dargestellt werden. Die Konzeption sollte sich explizit auf die Anforderungen beziehen und deutlich machen, durch welche konzeptionellen Elemente die Anforderungen umgesetzt werden.

Implementation:

Hier erfolgt die Beschreibung der konkreten Problemlösung. Einleitend ist dabei typischerweise zu beschreiben (und evtl. zu begründen), welche Mittel (z.B. Programmiersprache) zur Umsetzung eingesetzt werden. Die Umsetzung wesentlicher Software-Module ist zu beschreiben, so dass der Leser eine ausreichende Vorstellung von der Funktionsweise der realisierten Software bekommt. Dabei wird die Darstellung manchmal auch die Ebene des Quellcodes erreichen, allerdings nicht vollständig. Der vollständige Quellcode sollte (sofern Umfang einen sinnvollen Ausdruck nicht zulässt) auf einer CD der Arbeit beigelegt werden.

Zusammenfassung und Ausblick:

In diesem Teil sind die erreichten Ergebnisse kurz zusammenzufassen und im Hinblick auf die eingangs formulierte Zielsetzung zu bewerten (Wurden alle Ziele erreicht? Wenn nein, warum nicht?). Außerdem sollten die kurzfristigen Weiterentwicklungsmöglichkeiten (einschließlich etwaiger Grenzen) und die längerfristigen Perspektiven dargestellt werden. Bei den Perspektiven darf es ganz am Schluss auch etwas visionär werden.

Die Gliederung soll maximal 4 Ebenen umfassen und mit einer hierarchischen Nummerierung versehen sein. Achten Sie auf kurze, aber doch aussagekräftige Überschriften, die man als „Mikro-Inhaltsangabe“ interpretieren kann. Vermeiden Sie Überschriften in Frageform und zu allgemeine Überschriften (z.B. „Grundlagen“, „Allgemeines“ oder „Theorie“).

Umfang

Der Gesamtumfang der Arbeit (Hauptteil) soll mindestens bei ca. 60 Seiten liegen. Ein Umfang von über 100 Seiten (für Einleitung, Hauptteil sowie Zusammenfassung und Ausblick) führt zur Abwertung oder (bei massiver Überschreitung) zur Ablehnung der Arbeit. Die angegebenen Seitenzahlen beruhen auf einer typischen Mischung von Text und Abbildungen, sowie einer angemessenen Formatierung des Dokumentes. Sollte in Einzelfällen eine besondere Konstellation vorliegen (z.B. massiver Einsatz sehr großer Abbildungen), die einer Einhaltung dieser Seitenzahlen entgegensteht, ist dies vorab zu besprechen.

Formalia

Achten Sie auf korrekte Rechtschreibung und Zeichensetzung. Auch wenn dieser Punkt mit geringerem Gewicht in die Bewertung einfließt, ist er doch nicht bedeutungslos und kann bei entsprechend gravierenden Mängeln die Note negativ beeinflussen.

Sorgen Sie für ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild Ihrer Arbeit. Dazu gehört eine angemessene Formatierung des Textes, der Überschriften, der Abbildungen und der Aufzählungen. Nehmen Sie eine Silbentrennung vor, um ein gleichmäßiges Textbild zu erzielen.

Für die formale Gestaltung der Arbeit können Sie sich auch an den [Richtlinien](#) und der zugehörigen [Vorlage](#) orientieren, auch wenn diese sich momentan noch auf Diplomarbeiten beziehen.

Die dort dargestellte eidesstattliche Erklärung muss auch in Bachelorarbeiten in genau diesem Wortlaut enthalten sein und unterschrieben werden.