



**Hochschule  
Kaiserslautern**  
University of  
Applied Sciences

Hochschule Kaiserslautern

# Leitfaden zur Erstellung einer Bachelorarbeit

Fachbereich AING  
07.08.2015

## Inhalt

1 Allgemeine Hinweise .....	3
1.1 Themenstellung .....	3
1.1.1 Themenangebote .....	3
1.1.2 Themenauswahl .....	3
1.2 Umfang der Bachelorarbeit .....	4
1.3 Anforderungen .....	4
1.3.1 Bearbeitungszeit für Bachelorarbeiten .....	4
1.3.2 Formale Abwicklung, schriftlicher Bericht, Seminarvortrag.....	4
2 Anforderungen an die formale Abwicklung .....	4
2.1 Aushang .....	4
2.2 Ausgabe .....	4
2.3 Anmeldung und Registratur .....	5
2.4 Betreuung.....	5
2.5 Bearbeitung .....	5
2.6 Schriftlicher Bericht .....	5
2.7 Kolloquium .....	5
2.8 Bewertung von Bachelorarbeit und Kolloquium.....	5
3 Anforderungen an den schriftlichen Bericht .....	5
3.1 Allgemeine Anforderungen .....	6
3.2 Bachelorarbeitsdeckblatt .....	6
3.3 Erklärung über selbstständige Ausführung .....	6
3.4 Möglichkeit des Sperrvermerks.....	6
3.5 Inhaltsverzeichnis .....	6
3.6 Formelzeichen .....	6
3.7 Hauptteil.....	6
3.8 Zusammenfassung.....	7
3.9 Literaturverzeichnis .....	7
3.10 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	7
3.11 Anhang.....	7

4 Anforderungen an das Kolloquium .....	8
4.1 Ankündigung des Kolloquiums .....	8
4.2 Zeit und Ort des Kolloquiums .....	8
4.3 Dauer des Kolloquiums.....	8
5 Bewertung der Bachelorarbeit .....	8
6 Erstattung von Kosten .....	8

## 1 Allgemeine Hinweise

Die Bachelorarbeit ist Bestandteil der Hauptprüfung. Alle wichtigen Informationen finden Sie in der Allgemeinen Bachelor-Prüfungsordnung und in der jeweiligen Fachprüfungsordnung. Lesen Sie diese unbedingt vorab durch. Die Aufsicht über Abwicklung und Bewertung der Bachelorarbeit obliegt dem Prüfungsausschuss. Der Ihnen hier vorliegende Leitfaden soll Ihnen eine grobe Orientierung bieten und ersetzt nicht den Austausch mit dem/der betreuenden Hochschullehrer/in und das Lesen der Prüfungsordnung.

### Zweck der Bachelorarbeit

Mit Hilfe der Bachelorarbeit soll der/die Studierende den Beweis antreten, dass er/sie eine Ingenieuraufgabe selbstständig bearbeiten und das Ergebnis **schriftlich**, und **mündlich** im abschließenden **Kolloquium**, darstellen und vertreten kann.

### 1.1 Themenstellung

Entsprechend dem breiten Einsatzgebiet fächern sich die Themengebiete weit auf. Sie lassen sich grundsätzlich beispielhaft in folgende Kategorien aufteilen:

- Literaturstudie,
- Berechnung/Simulation
- konstruktive Arbeit (konzeptionell oder CAD-Arbeit)
- experimentelle Arbeit
- kombinierte Arbeit

In der Regel wird eine Bachelorarbeit immer eine kombinierte Arbeit sein, wie z. B. Konstruktion und Berechnung oder Literaturstudie, Konstruktion und experimentelle Untersuchung.

#### 1.1.1 Themenangebote

Themen werden von den einzelnen Hochschullehrern und von der Industrie angeboten (Aushänge). Bachelorarbeitsthemen können auch auf Anregung des/der Studierenden in Absprache mit den Hochschullehrern entstehen, die das entsprechende Fachgebiet vertreten.

#### 1.1.2 Themenauswahl

Bei der Themenauswahl ist es vorteilhaft, wenn der/die Kandidat/in Vorstellungen über:

- das Fachgebiet, in dem die Arbeit durchgeführt werden soll,
- die inhaltlichen Anteile (Berechnung, Konstruktion, Versuche),
- den Zeitrahmen für die Durchführung (siehe Bearbeitungszeit für Bachelorarbeiten unter 1.3.1), entwickelt und mit dem/der zukünftigen Betreuer/in (Hochschullehrer/in) bespricht. Dabei sind insbesondere Zeitverzögerungen bei notwendigen Beschaffungen oder der Anfertigung von Vorrichtungen und Geräten in der Werkstatt zu berücksichtigen. Durch entsprechende Planung lassen sich *Leerlaufzeiten* vermeiden.

Die Entscheidung für Themen aus der Industrie wird vom Fachbereich begrüßt. Für sie spricht:

- der Praxisbezug
- die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschule
- die Möglichkeit für den Studierenden, sich über eine solche Arbeit bei einer interessanten Firma zu empfehlen
- bzw. ein Höchstmaß an Information über einen möglichen zukünftigen Arbeitsplatz zu erhalten.

Nachteile können bei großer räumlicher Trennung zwischen Betrieb und Hochschule durch mangelhaften Informationsfluss zum/zur betreuenden Hochschullehrer/in entstehen.

Aus versicherungsrechtlichen Gründen empfiehlt es sich für den/die Studierende die versicherungsrechtliche Situation mit dem Unternehmen zu klären. Der gesetzliche Unfallversicherungsschutz entfällt für Studierende für den Zeitraum, in dem diese außerhalb des organisatorischen/betrieblichen Einflussbereiches der Hochschule, z. B. in einem Unternehmen, tätig sind. Überdies empfiehlt sich die Prüfung, ob eine bestehende Haftpflichtversicherung die mit der Anfertigung der Bachelorarbeit verbundenen Risiken abdeckt.

## 1.2 Umfang der Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit umfasst:

- die Bearbeitung des Themas
- die schriftliche Ausarbeitung
- das Kolloquium (Vortrag und Diskussion)

## 1.3 Anforderungen

### 1.3.1 Bearbeitungszeit für Bachelorarbeiten

Die Bearbeitungszeit beträgt höchstens **12 Wochen**.

Die Bearbeitungszeit kann aus zwingenden Gründen, auf begründeten Antrag des/der Studierenden hin, vom Prüfungsausschuss um bis zu sechs Wochen verlängert werden. Der Prüfungsausschuss kann dem/der Bearbeiter/in in Absprache mit dem Betreuer die Aufgabenstellung entziehen. Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann nur einmal wiederholt werden.

### 1.3.2 Formale Abwicklung, schriftlicher Bericht, Seminarvortrag

Diese Punkte sind nachfolgend detailliert geregelt. Weitergehende oder abweichende Anforderungen des/der betreuenden Hochschullehrers/in an die Schriftform oder den Vortrag sind vorab zu erfragen und zu berücksichtigen.

## 2 Anforderungen an die formale Abwicklung

### 2.1 Aushang

Bachelorarbeitsthemen können durch Aushänge bekannt gegeben werden.

### 2.2 Ausgabe

Die Ausgabe der Bachelorarbeit erfolgt durch den/die Betreuer/in (Professor/in). Die Aufgabenstellung und die Randbedingungen müssen zwischen dem/der Betreuer/in und dem/der Studierenden abgesprochen sein.

## 2.3 Anmeldung und Registratur

Die Bachelorarbeitsanmeldung und Registratur der Bachelorarbeit erfolgt auf einem Formblatt (siehe unter Formulare auf der Webseite des FB AING). Die Angabe des Themas ist **nicht** als endgültige Formulierung anzusehen.

## 2.4 Betreuung

Bachelorarbeiten sollen in ständigem Kontakt mit dem/der Betreuer/in entstehen. Gespräche über erzielte Ergebnisse sollen nach festem Terminplan oder nach einzelnen Arbeitsschritten erfolgen. Erweist sich eine Aufgabenstellung als sehr umfangreich, kann die Aufgabe durch den/die Betreuer/in geteilt oder gekürzt werden. Insbesondere in der Konzeptphase sind Diskussionen im Kreis von Betreuer/in, Assistent/in und weiteren Bacheloranden im gleichen Fachgebiet anzustreben.

## 2.5 Bearbeitung

Nach einer Einarbeitungsphase ist ein Konzept für die Durchführung der Bachelorarbeit zu erstellen und mit dem/der Betreuer/in durchzusprechen. Die fachliche Bearbeitung des Themas soll im Wesentlichen selbstständig erfolgen.

## 2.6 Schriftlicher Bericht

Am Ende der Bachelorarbeitsphase ist ein schriftlicher Bericht abzugeben. Dieser sollte schon zu Beginn geplant und immer wieder mit dem/der Betreuer/in abgesprochen werden. Die Einzelheiten hierfür sind unter Kapitel 3 geregelt. Zusätzlich muss eine kopierbare, textbasierte PDF-Datei abgegeben werden, damit eine computerunterstützte Prüfung zur Auffindung möglicher Täuschungsversuche vorgenommen werden kann.

## 2.7 Kolloquium

Die Berichterstattung schließt einen mündlichen Vortrag mit ein. Die Einzelheiten hierfür sind unter Kapitel 4 geregelt.

## 2.8 Bewertung von Bachelorarbeit und Kolloquium

Bachelorarbeit und Kolloquium stellen Prüfungsleistungen dar. Die Gesamtnote ergibt sich aus der gewichteten Summe des schriftlichen Berichtes (4/5) und des Kolloquiums (1/5). Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann nur einmal wiederholt werden. Der Neubeginn startet spätestens drei Monate nach dem Bescheid über das Nichtbestehen der Bachelorarbeit.

## 3 Anforderungen an den schriftlichen Bericht

Der schriftliche Bericht besteht aus folgenden Teilen:

- Bachelorarbeitsdeckblatt
- Aufgabenstellung
- Erklärung über die selbstständige Ausführung
- Inhaltsverzeichnis
- verwendete Formelzeichen
- Hauptteil
- Zusammenfassung (auch an anderer Stelle z. B. vor dem Hauptteil möglich)
- Literaturverzeichnis
- Tabellenverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis
- Anhang
- Basismaterial wie Mess-Schrieb-Aufzeichnungen, Programme usw.
- separate Darstellung verwendeter Recherchedokumente (Prospektmaterial etc.) in Papierform oder digital (z. B. CD oder USB-Stick).

### 3.1 Allgemeine Anforderungen

Der Bericht ist dem Stand der Technik entsprechend, d. h. mit Hilfe eines PCs und der entsprechenden Software auszuarbeiten (Papierformat: DIN A4). Formeln, Abbildungen, Tabellen und Darstellungen sind mit fortlaufenden Nummern zu versehen. Tabellen weisen eine Überschrift, Abbildungen eine Unterschrift auf und sind so vollständig zu beschriften, dass sie losgelöst vom übrigen Berichtstext verständlich sind.

### 3.2 Bachelorarbeitsdeckblatt

Das Deckblatt muss folgende Informationen enthalten:

- Hochschule/Fachbereich/Studiengang
- ggf. das beteiligte Unternehmen
- Thema der Arbeit
- Name und Matr.-Nr. des/der Bacheloranden/Bachelorandin
- Name des/der Betreuers/Betreuerin an der Hochschule
- Name des/der Betreuers/Betreuerin im Unternehmen
- Datum der Abgabe

Eine Kopie des Bachelorarbeitsdeckblattes soll im Prüfungsamt abgegeben werden.

### 3.3 Erklärung über selbstständige Ausführung

Die Bachelorarbeit muss eine Erklärung über die selbstständige Ausführung der Arbeit beinhalten, z.B.: „Hiermit versichere ich, dass ich diese Arbeit selbst und ohne fremde Hilfe angefertigt habe. Die von mir verwendete Literatur und andere Unterlagen sind im Text kenntlich gemacht und im Literaturverzeichnis aufgelistet.“ Die Erklärung beinhaltet darüber hinaus Ort, Datum und Unterschrift. Achten Sie bitte bei der Erstellung insbesondere von theoretischen Erläuterungen ausreichend eigene Anteile mit einzubringen. Der Aspekt des eigenen Beitrags ist auch für die Benotung von besonderer Wichtigkeit.

### 3.4 Möglichkeit des Sperrvermerks

Wenn es vom Unternehmen gewünscht wird und/oder in der Arbeit vertrauliche Daten verwendet werden, kann ein Sperrvermerk gemacht werden. Eine Formulierung kann wie folgt aussehen:

„Die vorliegende Bachelorarbeit beinhaltet interne und vertrauliche Informationen der Firma xxxx. Die Weitergabe der Arbeit und der Daten im Gesamten oder auch in Teilen sowie das Vervielfältigen jeglicher Art ist untersagt. Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Firma xxxx.“

Wenn das Unternehmen eine andere Formulierung wünscht, so ist dies natürlich auch möglich.

### 3.5 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis soll alle Kapitel und Abschnitte mit Überschriften und Seitenzahlen enthalten. Dabei ist das Dezimalklassifikationssystem nach DIN 1421 anzuwenden.

### 3.6 Formelzeichen

Es sind die gebräuchlichen Formelzeichen zu verwenden, die Dimension in SI-Einheiten ist mit anzugeben.

### 3.7 Hauptteil

Der Hauptteil gliedert sich in:

- Einführung/Einleitung
- Lösungsansatz
- Ergebnisse
- Vergleich der Ergebnisse mit anderen Untersuchungen

- Versuchs- und Ergebniskritik
- Nutzbarkeit der Ergebnisse
- Ausblick (Anregung für die Weiterarbeit auf diesem Gebiet)

Besonderes Augenmerk ist darauf zu legen, dass die Texte lesbar bleiben. Dies erreicht man durch textliche Begrenzung, Verlagerung von langen Herleitungen, Beschreibungen und Einzelergebnissen in den Anhang, klares Herausarbeiten der Lösungswege und komprimierte Ergebnisdarstellung.

Im Einzelnen ist anzustreben:

- Kurze, klare, sprachlich korrekte Sätze
- Vermeidung unnötiger Fachausdrücke
- Logische Übergänge der einzelnen Abschnitte
- Vermeidung von *Suchspielen* mit vielen unnötigen Querverweisen auf verschiedene Seiten oder Anhänge
- Beachtung der Rechtschreibung und Grammatik

### 3.8 Zusammenfassung

Die Zusammenfassung muss dem *'eiligen Leser'* eine vollständige Information über den Inhalt der Arbeit geben. Sie muss folglich die Aufgabenstellung, den groben Lösungsansatz, die Ergebnisse und die Ergebnisdiskussion (eventuell das weitere Vorgehen) kurz gefasst wiedergeben. Sie muss losgelöst vom übrigen Bericht *'allein existieren'* können (z. B. als Bericht über diese Arbeit in Form eines Zeitungsartikels).

### 3.9 Literaturverzeichnis

Die in der Arbeit verwendeten Literaturstellen sind mit einer fortlaufenden Zahl in eckigen Klammern zu versehen und unterhalb des entsprechenden Textes zu platzieren. Gebräuchlicher ist das Zitieren mittels Fußnote. Dabei wird der zu zitierende Text in Anführungszeichen gesetzt und mit einer Fußnote versehen. In die Fußnote gehören Nach- und Vorname des Autors, Kurztitel und Seitenzahl. Bei der ersten Erwähnung eines Titels kann auch die vollständige bibliographische Angabe aus dem Literaturverzeichnis aufgeführt werden. Im abschließenden Literaturverzeichnis sind dann im ersten Fall die Literaturstellen in entsprechender Reihenfolge aufzulisten und mit allen Angaben zu versehen, die zum Auffinden notwendig sind (Titel, Verfasser, Verlag, Auflage, Seite; z.B. [1] Recknagel; Sprenger; Hönnmann: *Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik*, 66. Ausg. München: Oldenbourg 1992, S. 27.) Beim Zitieren mittels Fußnoten werden die Autoren im Literaturverzeichnis in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Die Art und Weise des Zitierens klärt der/die Studierende unbedingt vor Beginn der Arbeit mit dem/der Betreuer/in ab.

### 3.10 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Bei einer großen Anzahl von Tabellen und/oder Abbildungen ist ein entsprechendes Verzeichnis zu erstellen.

### 3.11 Anhang

Im Anhang wird das Basismaterial abgelegt, das nur für den Leser notwendig und wichtig ist, der sich auf dem Gebiet einarbeiten oder weiterarbeiten will. Sind diese Unterlagen sehr umfangreich, so ist die Anlage von der übrigen Arbeit zu trennen und mit eigenem Inhaltsverzeichnis zu versehen. Große Zeichnungen sind nach DIN gefaltet im Original und als Lichtpause auf DIN-A4 im Anhang abzugeben. Verwendetes Prospektmaterial ist ebenfalls im Anhang abzulegen.

## 4 Anforderungen an das Kolloquium

Der Vorstellung eines Untersuchungsergebnisses in Vortragsform kommt in der Praxis große Bedeutung zu. Daher ist das Kolloquium ein wichtiger Bestandteil der Bachelorarbeit. Dieser Vortrag soll aber auch eine Informationsquelle für interessierte Studierende sein, zum Einblick in Arbeiten, die über den normalen Lehrstoff hinausgehen.

### 4.1 Ankündigung des Kolloquiums

Findet das Kolloquium in der Hochschule statt, hat die Anmeldung **mindestens eine Woche** vor dem entsprechenden Termin im Prüfungsamt vorzuliegen. Das Dekanat wird ebenfalls informiert. Die Anmeldung ist auf einem Formblatt (siehe unter Formulare auf der Webseite des FB AING) vorzunehmen. Die Ankündigung wird vom Dekanat unverzüglich in einem Schaukasten bekannt gemacht. Es steht allen Fachbereichsmitgliedern frei, an Vortrag und anschließender Diskussion teilzunehmen. Die Öffentlichkeit kann auf Wunsch des Studierenden bei der Befragung ausgeschlossen werden.

### 4.2 Zeit und Ort des Kolloquiums

Die Terminierung des Vortrags stimmen Betreuer/in und Studierende/r in gegenseitigem Einvernehmen ab. Das Kolloquium soll spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden. Bei Bachelorarbeiten, die in der Industrie durchgeführt werden, kann der Vortrag im Betrieb stattfinden.

### 4.3 Dauer des Kolloquiums

Die Vortragsdauer sollte 30 Minuten nicht überschreiten. Im Anschluss an den Vortrag erfolgt eine Befragung, die in der Regel nicht länger als 15 Minuten dauern soll.

## 5 Bewertung der Bachelorarbeit

Folgende Punkte sind zur Bewertung der Bachelorarbeit heranzuziehen:

- Sachliche Bewältigung:

Wie komplex war der Sachverhalt? Wie wurde er sachlich bewältigt?

- Eigenständigkeit:

Wie groß ist der eigenständige Anteil des Studierenden an der Lösung?

- Engagement:

Wie zügig wurde gearbeitet? Welche Organisationsaufgaben wurden mit übernommen?

- Zeitplanung:

Konnte der Zeitplan eingehalten werden (soweit sich dies nicht dem Einfluss des/der Studierenden entzog)?

- Schriftlicher Bericht:

Stimmen Form und Inhalt?

- Vortrag:

Vortragsstil, Einhaltung der vorgegebenen Zeit, Verwendung von aussagefähigen Folien etc.

- Sachkenntnis in der Diskussion

Konnte der Sachverhalt auch einem weniger Sachkundigen verständlich gemacht werden?

Wird eine Arbeit außerhalb der Hochschule durchgeführt, so wird ein Beurteilungsvorschlag vom Betreuer/von der Betreuerin im Betrieb eingeholt.

## 6 Erstattung von Kosten

Der/Die Studierende hat keinen Anspruch auf Ersatz von Kosten, welche im Zusammenhang mit der Erstellung seiner/ihrer Bachelorarbeit anfallen. Für die Bereitstellung von Druckerpapier, Folien, Ordnern, etc. hat der/die Studierende selbst Sorge zu tragen. Soweit im Rahmen einer Bachelorarbeit ein Gerät gebaut wird, welches die Hochschule weiterhin

benutzen kann, ist eine Erstattung der Kosten für die Bauteile möglich und muss individuell geklärt werden.