



Fachbereich Maschinenbau

**Diplomarbeitserstellung**

---



# **Erstellung von Diplomarbeiten**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>1</b>
1.1	Themenstellung	1
1.1.1	Themenangebote	1
1.1.2	Themenauswahl	1
1.2	Umfang der Diplomarbeit	2
1.3	Anforderungen	2
1.3.1	Bearbeitungszeit für Diplomarbeiten	2
1.3.2	Formale Abwicklung, schriftlicher Bericht, Seminarvortrag	3
<b>2</b>	<b>Anforderungen an die formale Abwicklung</b>	<b>3</b>
2.1	Aushang	3
2.2	Ausgabe	3
2.3	Registratur	3
2.4	Betreuung	3
2.5	Bearbeitung	3
2.6	Schriftlicher Bericht	3
2.7	Seminarvortrag	4
<b>3</b>	<b>Anforderungen an den schriftlichen Bericht</b>	<b>4</b>
3.1	Allgemeine Anforderungen	4
3.2	Diplomarbeitsdeckblatt	4
3.3	Erklärung über selbständige Ausführung	4
3.4	Inhaltsverzeichnis	5
3.5	Formelzeichen	5
3.6	Hauptteil	5
3.7	Zusammenfassung	5
3.8	Literaturverzeichnis	6
3.9	Tabellenverzeichnis	6
3.10	Bildverzeichnis	6
3.11	Anhang	6



<b>4</b>	<b>Anforderungen an den Seminarvortrag.....</b>	<b>6</b>
4.1	Ankündigung des Seminarvortrages.....	6
4.2	Zeit und Ort des Seminarvortrages.....	7
4.3	Dauer des Seminarvortrages.....	7
4.4	Sammlung der Zusammenfassung.....	7
4.5	Aufnahme in die Diplomarbeitenbank.....	7
<b>5</b>	<b>Bewertung einer Diplomarbeit .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Erstattung von Kosten .....</b>	<b>8</b>



### 1 **Allgemeine Hinweise**

Die Diplomarbeit ist Bestandteil der Hauptprüfung. Die Aufsicht über Abwicklung und Bewertung obliegt dem Prüfungsausschuss.

#### **Zweck der Diplomarbeit**

Mit Hilfe der Diplomarbeit soll der/die Student/in den Beweis antreten, dass er/sie eine Ingenieuraufgabe selbständig bearbeiten und das Ergebnis **schriftlich** und **mündlich** im abschließenden **Diplomvortrag** darstellen und vertreten kann.

#### 1.1 **Themenstellung**

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

- Literaturstudie,
- Berechnung,
- konstruktive Arbeit,
- CAD-Arbeit,
- experimentelle Arbeit und
- kombinierte Arbeit.

In der Regel wird eine Diplomarbeit 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).

Diplomarbeitsthemen können auch auf Anregung des Diplomanden in Absprache mit den Hochschullehrern entstehen, der das entsprechende Fachgebiet vertritt.

##### 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 inhaltliche Anteile (Berechnung, Konstruktion, Versuche),
- den Zeitrahmen für die Durchführung ( siehe Bearbeitungszeit für Diplomarbeiten unter 1.3.1),

entwickelt und mit dem zukünftigen Betreuer (Hochschullehrer) 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 grundsätzlich begrüßt. Für sie spricht:

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

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

Aus versicherungsrechtlichen Gründen muss die Anfertigung einer Studien-/Diplomarbeit außerhalb der Hochschule durch den Dekan des Fachbereichs genehmigt werden (Antragsformular siehe Anhang).

### **1.2 Umfang der Diplomarbeit**

Die Diplomarbeit umfasst:

- die Bearbeitung des Themas,
- die schriftliche Ausarbeitung und
- den Seminarvortrag mit anschließender Diskussion.

### **1.3 Anforderungen**

#### **1.3.1 Bearbeitungszeit für Diplomarbeiten**

Die Bearbeitungszeiten betragen:

3 Monate für theoretische Arbeiten

6 Monate für Arbeiten mit einem experimentellen Anteil

Die Bearbeitungszeiten können aus zwingenden Gründen vom betreuenden Hochschullehrer verlängert werden. Diese Verlängerungen sind restriktiv zu handhaben (Studienzeit); bei großer Ausweitung des Zeitrahmens ist der Prüfungsausschuss zu informieren (Näheres regelt der Prüfungsausschuss!) Der Prüfungsausschuss kann dem Bearbeiter in Absprache mit dem Betreuer die Aufgabenstellung entziehen. Die Hauptprüfung ist dann nicht bestanden.

#### **1.3.2 Formale Abwicklung, schriftlicher Bericht, Seminarvortrag**

Diese Punkte sind nachfolgend detailliert geregelt.

Weitergehende oder abweichende Anforderungen des betreuenden Hochschullehrers an die Schriftform oder den Vortrag sind zu berücksichtigen.



## **2 Anforderungen an die formale Abwicklung**

### **2.1 Aushang**

Diplomarbeitsthemen werden durch Aushänge bekannt gegeben.

### **2.2 Ausgabe**

Die Ausgabe der Diplomarbeit erfolgt durch den Betreuer (Professor).  
Die Aufgabenstellung und die Randbedingungen müssen mit dem Diplomanden abgesprochen sein

### **2.3 Anmeldung und Registratur**

Die Diplomarbeitenanmeldung und Registratur der Diplomarbeit erfolgt auf einem Formblatt (siehe Anhang) Die Angabe des Themas ist **nicht** als endgültige Formulierung anzusehen.

### **2.4 Betreuung**

Diplomarbeiten sollen in ständigem Kontakt mit dem Betreuer entstehen. Gespräche über erzielte Ergebnisse sollen nach festem Terminplan oder nach einzelnen Arbeitsschritten (spätestens nach jeweils 4 Wochen) erfolgen. Erweist sich eine Aufgabenstellung als sehr umfangreich, kann die Aufgabe durch den Betreuer geteilt oder gekürzt werden.

Insbesondere in der Konzeptphase sind Diskussionen im Kreis von Betreuer, Assistent und weiteren Diplomanden im gleichen Fachgebiet anzustreben.

### **2.5 Bearbeitung**

Nach einer Einarbeitungsphase ist ein Konzept für die Durchführung der Diplomarbeit zu erstellen und mit dem Betreuer durchzusprechen.

Die fachliche Bearbeitung des Themas soll im Wesentlichen selbständig erfolgen.

### **2.6 Schriftlicher Bericht**

Gegen Ende der Bearbeitung ist ein Bericht zu konzipieren und seine endgültige Erstellung mit dem Betreuer abzusprechen.

Die Einzelheiten sind unter Punkt 3 geregelt.

### **2.7 Seminarvortrag**

Die Berichterstattung schließt einen Vortrag ein. Die Einzelheiten sind unter Punkt 4 geregelt.



### **3 Anforderungen an den schriftlichen Bericht**

Der schriftliche Bericht hat aus folgenden Teilen zu bestehen:

- Diplomarbeitsdeckblatt
- Aufgabenstellung
- Erklärung über selbständige Ausführung
- Inhaltsverzeichnis
- verwendete Formelzeichen
- Hauptteil
- Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis
- Tabellenverzeichnis
- Bildverzeichnis
- Anhang
- Basismaterial wie Meßschiebe, Programme usw.
- separater Ordner mit verwendeten Recherchedokumenten (Prospektmaterial etc.)

#### **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, Bilder, Tabellen und Darstellungen sind mit fortlaufenden Nummern zu versehen. Tabellen weisen eine Überschrift, Bilder eine Unterschrift auf und sind so vollständig zu beschriften, dass sie losgelöst vom übrigen Berichtstext verständlich sind.

#### **3.2 Diplomarbeitsdeckblatt**

Das Deckblatt muss folgende Informationen enthalten

- Hochschule/Fachbereich
- Thema der Arbeit
- Name und Matr.-Nr. des Diplomanden
- Name des Betreuers
- Datum

#### **3.3 Erklärung über selbständige Ausführung**

Textentwurf siehe Anhang.

#### **3.4 Inhaltsverzeichnis**

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



### 3.5 **Formelzeichen**

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

### 3.6 **Hauptteil**

Der Hauptteil gliedert sich in:

- Einführung oder Einleitung,
- Lösungsansatz,
- Ergebnisse,
- Vergleich der Ergebnisse mit anderen Untersuchungen,
- Versuchs- und Ergebniskritik,
- Nutzbarkeit der Ergebnisse und
- 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 im 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 verschiedenen Seiten oder Anhängen.
- Beachtung der Rechtschreibung.

### 3.7 **Zusammenfassung**

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



### 3.8 *Literaturverzeichnis*

Die in der Arbeit verwendeten Literaturstellen sind mit einer fortlaufenden Zahl in eckigen Klammern zu versehen und unterhalb des entsprechenden Textes zu platzieren. Im abschließenden Literaturverzeichnis sind dann 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; Hönnann,  
*Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik*,  
66. Ausg. München: Oldenbourg 1992, Seite 27

### 3.9 *Tabellen- und Bildverzeichnis*

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

### 3.10 *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 den Seminarvortrag*

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

### 4.1 *Ankündigung des Seminarvortrags*

Die Ankündigung des Vortrags **hat 10 Tage** vor dem entsprechenden Termin im Sekretariat vorzuliegen. Sie ist auf einem Formblatt (siehe Anhang) vorzunehmen und durch eine Kopie der Zusammenfassung der Diplomarbeit zu ergänzen.

Die Ankündigung wird vom Sekretariat (Maschinenbau) unverzüglich in einem Schaukasten bekannt gemacht.



Es steht allen Fachbereichsmitgliedern frei, an Vortrag und anschließender Diskussion teilzunehmen.

Notwendige Ausnahmen bei in der Industrie durchgeführten Diplomarbeiten sind bei der Anmeldung anzugeben (Sperrung der Arbeit siehe Anhang,).

### **4.2 Zeit und Ort des Seminarvortrags**

Die Terminierung des Vortrags stimmen Betreuer und Diplomand in gegenseitigem Einvernehmen ab.

In der Regel sollte die Veranstaltung im Rahmen der Vorlesung des entsprechenden Fachgebietes durchgeführt werden.

Bei Diplomarbeiten, die in der Industrie durchgeführt werden, kann der Vortrag im Betrieb stattfinden.

### **4.3 Dauer des Seminarvortrags**

Die Vortragsdauer sollte 15 - 20 Minuten, mit Diskussion 30 Minuten, nicht überschreiten.

### **4.4 Sammlung der Zusammenfassung**

Die mit den Seminarankündigungen eingehenden Zusammenfassungen werden im Sekretariat zur Information und für statistische Zwecke gesammelt. Diese Sammlung kann von allen Fachbereichsmitgliedern eingesehen werden.

### **4.5 Aufnahme in die Diplomarbeitenbank**

Eine Kurzfassung der Diplomarbeit (siehe Anhang) wird in eine Datenbank aufgenommen. Liegt kein Einverständnis zur Veröffentlichung vor, werden nur der Titel und ein Sperrvermerk aufgenommen.



## 5 **Bewertung einer Diplomarbeit**

Folgende Punkte sind zur Bewertung der Diplomarbeit heranzuziehen:

- Sachliche Bewältigung  
Wie komplex war der Sachverhalt?  
Wie wurde er sachlich bewältigt?
- Eigenständigkeit  
Wie groß ist der eigenständige Anteil des Diplomanden 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 Diplomanden 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 im Betrieb eingeholt (Vorlage siehe Seite 16). Die endgültige Notengebung verantwortet der betreuende Hochschullehrer.

## 6 **Erstattung von Kosten**

Der/Die Diplomand/in hat keinen Anspruch auf Ersatz von Kosten, welche im Zusammenhang mit der Erstellung seiner/ihrer Diplomarbeit anfallen. Für die Bereitstellung von Druckerpapier, Folien, Ordner, etc. hat der/die Diplomand/in selbst Sorge zu tragen. Soweit im Rahmen einer Diplomarbeit ein Gerät gebaut wird, welches die Fachhochschule weiterhin benutzen kann, ist eine Erstattung der Kosten für die Bauteile möglich.