



# RICHTLINIE

## FÜR DIE GESTALTUNG UND DURCHFÜHRUNG VON DIPLOMARBEITEN AM INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE UND MANAGEMENT IM BAUBETRIEB

STAND: OKTOBER 2004

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>AUFBAU DER ARBEIT .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Titelblatt .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Themenblatt .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Eidesstattliche Erklärung.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4</b>	<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>8</b>
<b>2.5</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>9</b>
<b>2.6</b>	<b>Textteil .....</b>	<b>10</b>
<b>2.6.1</b>	<b><i>Einleitung.....</i></b>	<b>10</b>
<b>2.6.2</b>	<b><i>Hauptteile.....</i></b>	<b>10</b>
<b>2.6.3</b>	<b><i>Zusammenfassung und Ausblick .....</i></b>	<b>14</b>
<b>2.7</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>14</b>
<b>2.8</b>	<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>14</b>
<b>2.9</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>15</b>
<b>2.10</b>	<b>Internetverzeichnis .....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>ANZAHL DER EXEMPLARE, ABGABE DER ARBEIT .....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>DIPLOMVORTRAG.....</b>	<b>17</b>

## 1 Allgemeines

Zum Abschluss des Studiums soll der Diplomand zeigen, dass er fähig ist ein wissenschaftliches Problem in vorgegebener Zeit selbständig zu lösen.

Auf der Grundlage einer Aufgabenstellung, welche vom Betreuer ausgegeben wird, hat der Diplomand eine eigenständige wissenschaftliche Arbeit, welche zur Lösung des gestellten Problems führt, anzufertigen. Er hat sich dabei an die Anforderungen der Prüfungsordnung, insbesondere § 26 (Vgl. Anlage 1) der Universität Karlsruhe für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen sowie an die Anforderungen dieser Richtlinie zu halten. Die Arbeit kann sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache abgegeben werden.

In der schriftlichen Ausarbeitung sollen alle wichtigen Ergebnisse in klarer und für den Leser eindeutig verständlichen Form und ohne Verzicht auf Vollständigkeit möglichst kurz dargestellt werden. Der Umfang der Arbeit sollte ohne Literaturverzeichnis und Anhang ca. 100 Seiten im Format DIN A4 betragen, wobei Abweichungen durch Absprache mit dem Betreuer möglich sind. Jedes Blatt ist nur einseitig zu beschreiben. Zeichnungen oder graphische Darstellungen sind auf das Format DIN A4 zu falten.

Bei der Anfertigung der Arbeit ist auf eine korrekte Rechtschreibung und Zeichensetzung zu achten, da diese auch Einfluss auf die Bewertung der Diplomarbeit hat. Letztendlich ist zwar der Inhalt der Arbeit bei der Beurteilung maßgebend, jedoch ist es Ziel nicht nur die fachliche Leistung nachzuweisen, sondern die Ergebnisse auch formal zufriedenstellend zu präsentieren. Kriterien, welche in die Benotung einfließen und deren Gewichtung, können der nachfolgenden Abbildung entnommen werden:

Beurteilungskriterien	Gewicht
<b>Allgemeines:</b>	
Umfang, Layout	5
Orthographie, Interpunktion	5
Zitierung	10
<b>Inhalt:</b>	
Gliederung	10
Qualität der Recherche	10
Bezug zur Aufgabenstellung	15
Ausdruck und Formulierung	10
Ergebnisqualität (Deutlichkeit, Verwertbarkeit)	15
<b>Arbeitsweise des Kandidaten:</b>	
Eigenständigkeit (eigene Ideen, Konzepte)	15
Einhaltung der Bearbeitungszeit	5
	100

Abbildung 1-1: Beurteilungskriterien und deren Gewichtung

Die Diplomarbeit ist in einem klaren, flüssigen und leicht lesbaren Stil zu verfassen. Es ist eine wissenschaftliche Ausdrucksweise zu verwenden, welche Füllwörter wie „quasi, eigentlich, nun,....“ vermeidet. Die „Ich-Form“ ist in der Diplomarbeit auf jeden Fall zu vermeiden!!

## 2 Aufbau der Arbeit

Die Lösung der Aufgabenstellung soll systematisch erfolgen und mit notwendigen Begründungen dokumentiert werden. Die Darstellung der erarbeiteten Lösungsansätze, sollte es auch „fachfremden“ Personen ermöglichen, das Thema ohne zusätzliche Literaturrecherche zu verstehen.

Dazu sollte der Aufbau der Diplomarbeit wie unten aufgezeigt erfolgen:

- Deckel der Arbeit aus Klarsichtfolie
- Titelblatt
- Themenblatt
- Eidesstattliche Erklärung des Verfassers
- Inhaltsverzeichnis
- Abkürzungsverzeichnis

- **Textteil**

Einleitung .

Problemstellung/ -beschreibung

Zielsetzung

Vorgehen und Aufbau der Arbeit

Hauptteile

Stand der Forschung

Grundlagen

Lösung der Aufgabe

Fazit

Zusammenfassung und Ausblick der Arbeitsergebnisse

Kritik der Ergebnisse

Folgerungen und Alternativen aus der Kritik der Ergebnisse

- Anhang
- Abbildungsverzeichnis
- Tabellenverzeichnis
- Liste der verwendeten Formelzeichen mit SI – Einheiten
- Literaturverzeichnis
- Internetverzeichnis

Der Leser sollte in das jeweilige Kapitel eingeführt werden, indem der Autor ihm die nachfolgende Vorgehensweise erläutert.

Am Ende eines jeden Kapitels sollte der Autor eine Zusammenfassung erstellen, und hierin die wichtigsten Punkte des Kapitels hervorheben.

Im folgenden wird auf die einzelnen Punkte der oben aufgeführten Gliederung näher eingegangen.

## 2.1 Titelblatt

Das Titelblatt ist nicht Bestandteil des Inhaltsverzeichnisses. Der Inhalt der Arbeit muss klar erkennbar sein. Aufbau und weitere inhaltliche Angaben ergeben sich aus dem nachfolgenden Beispiel. Abhängig unter welcher Professur die Diplomarbeit angefertigt wird, ist das Titelblatt in Titel und Name des Professors und des Instituts anzupassen.

**Universität Karlsruhe (TH)**

**Prof. Dr.- Ing. Dipl.-Wi.-Ing. Kunibert Lennerts**

Institut für Technologie und Management im Baubetrieb  
Facility Management

**Diplomarbeit**

Thema der Arbeit

Von  
cand. Ing. Mustermann

eingereicht am: Datum

Betreuer: Dipl.-Ing. M. Mustermann

Abbildung 2-1: Musterdeckblatt

## 2.2 Themenblatt

Nach dem Titelblatt ist der Arbeit das Themenblatt beizufügen. Dieses wird vom Betreuer ausgegeben. Es handelt sich hierbei um die Kurzfassung der Aufgabenstellung, welche lediglich das Thema der Arbeit enthält und nicht im Inhaltsverzeichnis der Arbeit aufgeführt wird.

The image shows a template for a topic sheet (Themenblatt) for a diploma thesis. The text is centered on a light gray background. The title 'Diplomarbeit' is in a large, bold font. Below it, the author's name 'Frau cand. Ing. Martin Mustermann' is listed. The word 'Thema:' is followed by a blank space for the topic. An example topic is provided in bold: 'Analyse der maßgeblichen Einflussfaktoren auf die Kennzahlen zum Medienverbrauch von Immobilien'. At the bottom, there are fields for 'Aufgabenstellung: Datum', 'Bearbeitungszeitraum: 13 Wochen', 'Abgabetermin: Datum', and 'Betreuer: Dipl.-Ing. M. Mustermann'. A signature line with a dotted line above it is followed by the name 'Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts'.

**Diplomarbeit**

von

**Frau cand. Ing. Martin Mustermann**

Thema:

**Beispiel:**

**Analyse der maßgeblichen Einflussfaktoren auf die Kennzahlen  
zum Medienverbrauch von Immobilien**

Aufgabenstellung: Datum  
Bearbeitungszeitraum: 13 Wochen  
Abgabetermin: Datum  
Betreuer: Dipl.-Ing. M. Mustermann

.....  
Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts

Abbildung 2-2: Musterthemenblatt

### 2.3 Eidesstattliche Erklärung

Nach dem Themenblatt ist der Arbeit die eidesstattliche Erklärung des Verfassers beizufügen. Diese Seite besitzt weder Kopf- und Fußzeile noch eine Seitennummerierung. Der Text sollte mittig auf der Seite platziert werden und folgenden Wortlaut enthalten:

*„Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.“*

Karlsruhe, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Unterschrift des Verfassers)

Abbildung 2-3: Mustererklärung

## 2.4 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis muss die Abschnittsnummern, die Abschnittsüberschriften wie im Text, sowie die jeweilige Seitenzahl (Beginn des Abschnittes) enthalten. Die Seitenzahlen des Inhaltsverzeichnisses werden in römischen Zahlen angegeben. Wie bereits erwähnt werden das Titel- und Themenblatt, sowie die eidesstattliche Erklärung des Verfassers im Inhaltsverzeichnis nicht genannt. Ein Beispiel für eine mögliche Form des Inhaltsverzeichnisses ist in der Abbildung 2-4 gegeben:

Inhaltsverzeichnis		I
<b>Inhaltsverzeichnis</b>		
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....		<b>III</b>
<b>EINLEITUNG</b> .....		<b>1</b>
<b>1 EINFLUSSFAKTOREN AUF DEN MEDIENVERBRAUCH VON IMMOBILIEN</b> .....		<b>5</b>
<b>1.1 Einflussfaktoren auf den Heizenergieverbrauch</b> .....		<b>5</b>
1.1.1 Baujahr .....		6
1.1.2 Klima und Standort .....		8
1.1.3 Gebäudegröße .....		15
1.1.4 Bauphysik .....		18
1.1.5 Anlagentechnik .....		25
1.1.6 Art der Gebäudenutzung .....		28
1.1.7 Nutzerverhalten .....		29
<b>1.2 Einflussfaktoren auf den Stromverbrauch</b> .....		<b>31</b>
1.2.1 Baujahr .....		31
1.2.2 Klima .....		31
1.2.3 Gebäudegröße .....		31
1.2.4 Anlagentechnik .....		32
1.2.5 Art der Gebäudenutzung .....		34
1.2.6 Nutzerverhalten .....		35
<b>1.3 Einflussfaktoren auf den Wasserverbrauch bzw. das Abwasser</b> .....		<b>36</b>
1.3.1 Baujahr .....		37
1.3.2 Armaturen und Toiletten .....		38
1.3.3 Anlagentechnik .....		40
1.3.4 Art der Verbrauchserfassung und Anzahl der Verbraucher .....		41
1.3.5 Nutzerverhalten .....		43
<b>2 MEDIENVERBRAUCHSKENNZAHLEN</b> .....		<b>44</b>
<b>2.1 Grundlagen</b> .....		<b>45</b>
2.1.1 Bezugsgrößen .....		45
2.1.2 Medienverbrauchskennzahlen .....		48
2.1.3 Energetische Stufen .....		51

Abbildung 2-4: Beispiel einer Möglichen Form des Inhaltsverzeichnisses



## 2.5 Abkürzungsverzeichnis

Nach dem Inhaltsverzeichnis ist der Arbeit das sogenannte Abkürzungsverzeichnis beizufügen und ebenfalls in römischen Zahlen zu nummerieren. Hier werden sämtliche im Verlauf der Arbeit verwendete Abkürzungen mit ihrer Bedeutung aufgelistet, um so dem Leser als Nachschlagewerk zu dienen. Eine mögliche Darstellungsform ist in nachfolgender Abbildung gegeben:

Abkürzungsverzeichnis	
a	Jahr
BGF	Brutto-Grundfläche
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BV	Berechnungsverordnung
BWZ	Bauwerksziordnungskatalog
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d	Tag
d.h.	das heißt
DIN	Deutsche-Industrie-Norm
e.V.	eingetragener Verein
EDL	Energiedienstleistung
EE	Endenergie
EnEG	Energieeinsparungsgesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
FF	Funktionsfläche
g	Gramm
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
HeizAnlV	Heizanlagenverordnung
HNF	Hauptnutzfläche
K	Kelvin
k. A.	keine Angabe
KF	Konstruktionsfläche
kg	Kilogramm
kWh	Kilowattstunde
l	Liter
lm	Lumen
LW	Luftwechselrate
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
Mrd.	Milliarden
NE	Nutzenergie
NF	Nutzfläche
NGF	Netto-Grundfläche
NNF	Nebennutzfläche
NVO	Nutzungsverordnung
PC	Personal Computer
PE	Primärenergie
PVC	Polyvinylchlorid
s	Sekunde

Abbildung 2-5: Beispiel für die mögliche Form einer Abkürzungsverzeichnisses

## 2.6 Textteil

Hier beginnt die tatsächliche Ausarbeitung des Themas. Dabei ist die folgende Gliederung einzuhalten:

### 2.6.1 Einleitung

Die Einleitung soll den Leser in die gestellte Problematik einführen und ihm das gewünschte Ziel der Arbeit erläutern. Gegebenenfalls kann hier die Motivation für die Arbeit und eventuelle Zusammenhänge, die zur Formulierung der Aufgabe geführt haben dargestellt werden.

Dem Leser soll in der Einleitung die genaue Vorgehensweise zur Problemlösung vorgestellt und einen ersten Überblick über die Gliederung der Arbeit gegeben werden. Die Einleitung sollte mindestens eine Seite, maximal jedoch 15 Seiten umfassen. Mit der Einleitung beginnt die fortlaufende Nummerierung der Seitenzahlen in arabischen Buchstaben.

### 2.6.2 Hauptteile

Diese ausführenden Textteile umfassen je nach Aufgabenstellung unterschiedlich viele Abschnitte. Grundsätzlich ist jedoch zunächst der derzeitige Stand der Forschung darzustellen. Danach sollen je nach Problemstellung ermittelte theoretische Grundlagen, erarbeitete Lösungsansätze mit Bewertung möglicher Lösungswege, ausgeführte Lösungen oder auch Funktionsnachweise mit vollständiger Beschreibung der Test- und Untersuchungsbedingungen dargestellt werden.

Um eine einheitliche Gestaltung der Diplomarbeiten zu gewährleisten, ist die nachfolgend aufgeführte Formatierung einzuhalten:

#### Standard-Text:

Schriftart:	Arial
Schriftgröße:	Schriftgrad 12
Zeilenabstand:	1,5 –zeilig
Seitenrand links:	2,5 bis 3,0 cm
Seitenrand rechts:	2,0 bis 2,5 cm

#### Abbildungsunterschriften:

Bilder, Diagramme, Prinzipskizzen und kleine Zeichnungen, die zum Verständnis des Textes vorteilhaft sind, werden in den Text eingearbeitet und mit einer kapitelweisen, fortlaufenden **Bildunterschrift** versehen, die das Dargestellte eindeutig zuordnet. Quellen und Seitenangaben werden in eckigen Klammern angegeben. Falls das Diagramm oder ähnliches selbst erstellt wurde, so wird das durch die Bezeichnung „[Verfasser]“ gekennzeichnet.

Schriftart:	Arial
Schriftgröße:	Schriftgrad 10
Schriftschnitt:	<i>kursiv</i>

Beispiel:

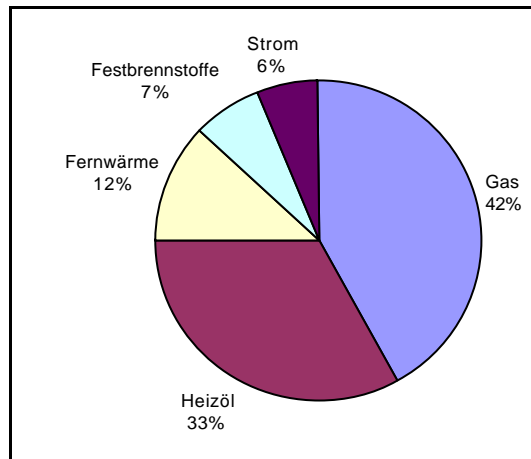


Abbildung 2-6: Prozentuale Aufteilung der Energieträger für die Raumheizung [Quelle]



Fortlaufende Nr. des Bildes  
Nr. des Kapitels

Tabellenüberschriften:

Tabellen sollen übersichtlich und möglichst nicht größer als DIN A 4 angefertigt werden. Sie erhalten im Gegensatz zur Abbildung eine separat nummerierte **Überschrift**.

Schriftart: Arial  
Schriftgröße: Schriftgrad 10  
Schriftschnitt: kursiv

Beispiel:

Tabelle 2-1: Darstellungsmöglichkeit der Wind-Korrekturfaktoren [Quelle]

Region	Lage	Gebäudehöhe [m]	Korrekturfaktor $f_w$
windstark	normal	10	...
		20	
		...	
	frei	10	
		20	
		...	
windschwach	normal	10	
		20	
		...	
	frei	10	
		20	
		...	

Formeln:

Gleichungen sind mit dem Formeleditor von Word zu erstellen. Die Nummerierung ist in Klammern am rechten Seitenrand neben der Formel aufzuführen. Wie bei der Nummerierung der Abbildungen und Tabellen, gibt die erste Ziffer die jeweilige Kapitelnummer und die zweite die fortlaufende Nummerierung der Formeln im aktuellen Kapitel an.

Bei Zahlenwertgleichungen sind stets die Einheiten der verwendeten Größen zu berücksichtigen. Des Weiteren sind die verwendeten Formelzeichen unterhalb der Formel zu erläutern.

Beispiel:

$$G_{15} = \sum_{n=1}^z (15 - t_{m,n}) \quad (2.1)$$

$G_{15}$  Heizgradtage in  $K \cdot d$

$t_{m,n}$  Tagesmittel der Außentemperatur eines Heizztages in  $^{\circ}C$

$z$  Anzahl der Heizztage

Seitennummerierung:

Wie schon erwähnt werden Inhalts-, Abkürzungs-, Abbildungs-, Tabellen- und Literaturverzeichnis mit römischen Ziffern nummeriert. Die Nummerierung mit arabischen Ziffern beginnt mit der Einleitung der Diplomarbeit und endet mit der Zusammenfassung und dem Ausblick.

Die Seitennummerierung soll immer in der Kopfzeile rechts außen erfolgen.

Einem eventuellen Anhang soll eine Inhaltsübersicht vorangestellt und ebenfalls durchnummeriert werden. Beispiel: A1, A2, ....

Kopf- und Fußzeilen

Die Arbeit soll sowohl Kopf- als auch Fußzeile erhalten, wobei diese durch eine Kopf- bzw. Fußlinie (Textbreite) von der restlichen Seite abgetrennt wird.

Die Kopfzeile soll als Orientierungshilfe für den Leser neben der Seitenzahl (rechts außen) auch die Überschrift der ersten Gliederungsebene (links außen) enthalten.

Eventuell eingesetzte Fußnoten sollen der Textbreite entsprechen.

Schriftart: Arial  
 Schriftgröße: Schriftgrad 10  
 Zeilenabstand: 1 –zeilig

Aufzählungen:

Für Aufzählungen sollte eine eingerückte Punktaufzählung verwendet werden, bei welcher der Text bündig mit den Überschriften ist.

Beispiel:

**x.x.x Überschrift**

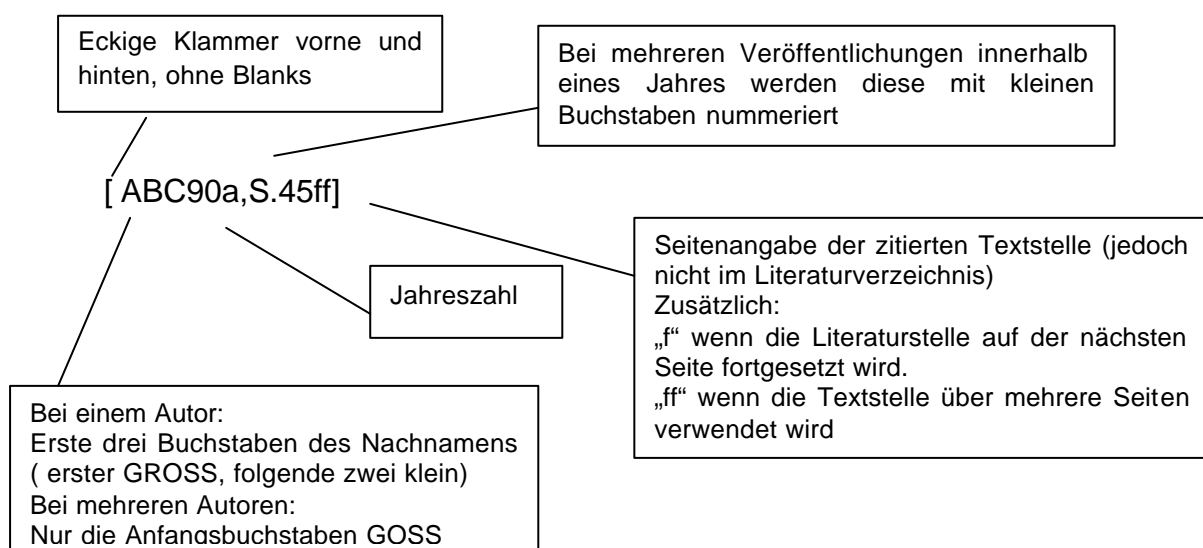
- Text, .....

Quellenangabe:

Eine wissenschaftliche Arbeit greift häufig zumindest teilweise auf Gedanken oder Ausführungen anderer Personen zurück. Als Faustregel gilt: alles was nicht aus den eigenen Gedanken entstanden ist, sondern anderen Quellen entnommen wurde, ist als solches zu kennzeichnen.

Die Herkunft verwendeter Textstellen muss also auf jeden Fall gekennzeichnet werden. Innerhalb des Textes ist die Literatur mit Hilfe eines Kürzels in eckigen Klammern wie folgt anzugeben:

- Ein Verfasser: Erster Buchstabe des Nachnamens groß, zweiter, dritter und vierter Buchstabe klein, Jahreszahl (ohne Jahrhundert)
- Zwei Verfasser: Erster Buchstabe des Nachnamens des ersten Verfassers groß, zweiter Buchstabe des ersten Verfassers klein, erster Buchstabe des Nachnamens des zweiten Verfassers groß, zweiter Buchstabe des zweiten Verfassers klein, Jahreszahl
- Drei Verfasser: Jeweils der erste Buchstabe des Nachnamens jedes Verfassers groß, Jahreszahl
- Vier Verfasser: dito (max. vier Verfasser aufführen)
- Hat ein Verfasser in einem Jahr mehrere Artikel, Bücher, etc. veröffentlicht, so werden die Werke zusätzlich mit einem kleinen Buchstaben gekennzeichnet (z.B. Gehb74a, Gehb74b, etc.)
- Instituts-, Firmen-, Produktnamen wie bei einem Verfasser



Die verwendete Literatur ist am Ende der Arbeit mit der selben Abkürzung in einem Verzeichnis (Vgl. Kapitel 2.9 Literaturverzeichnis) aufzuführen.

Zitierweise

Wird eine Quelle sogar mit identischem Wortlaut wiedergegeben, so spricht man von einem Zitat. In diesem Fall ist der ursprüngliche Text mit allen Kleinigkeiten (z.B. Satzzeichen, Rechtschreibfehler, usw.) widerzugeben. Es kann zwar Text ausgelassen werden, jedoch ist dies durch das Einfügen von drei Punkten an dieser Stelle zu kennzeichnen. Der verwendete Text ist in Anführungszeichen einzuschließen, kursiv zu drucken und erhält einen eigenen Absatz, welcher 1,5 cm vom linken Rand eingerückt wird. Nachfolgend wird die Quelle des Zitats durch den oben aufgeführten Referenzschlüssel angegeben.

Wörtliche Zitate sollten nur dann verwendet werden, wenn eine Änderung des Textes dessen Aussage verändern bzw. verschlechtern würde und die gewählte Formulierung absolut treffend ist.

**2.6.3 Zusammenfassung und Ausblick**

Dieser Teil der Arbeit wird zuletzt, also nach der Aufgabenbearbeitung erstellt und schließt die eigentliche Arbeit ab. Ziel ist, die erarbeiteten Ergebnisse für den Leser zusammenzufassen und diese letztendlich kritisch zu betrachten und eventuell mögliche weiteren Schritte kurz aufzuzeigen.

**2.7 Anhang**

In den Anhang der Arbeit werden diejenigen Teile gestellt, die aufgrund ihres großen Umfangs den Textteil sprengen würden, jedoch für das Verständnis erforderlich sind. Bei mehreren Anlagen sollte aus Gründen der Übersichtlichkeit ein Inhaltsverzeichnis der Anlagen vorangestellt werden.

**2.8 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

Das Abbildungs- und Tabellenverzeichnis dient dem schnellen Wiederfinden von Bildern oder Grafiken bzw. Tabellen. Sie sind in nachfolgender Art aufzubauen:

<i>Abbildungsverzeichnis</i>	
Abbildung 0-1: Kosten einer Immobilie über den Lebenszyklus betrachtet [Lenn01]	1
Abbildung 0-2: Verteilung der Nebenkosten vollklimatisierter Bürogebäude [Hörn99]	2
Abbildung 1-1: Prozentuale Aufteilung der Energieträger für die Raumheizung [www2]	5
Abbildung 1-2: Entwicklung der Anforderungsverschärfung [www1]	7
Abbildung 1-3: Gasverbrauch in Abhängigkeit von der Außentemperatur [Mügg93]	9

*Abbildung 2-7: Beispiel für die Form eines Abbildungsverzeichnisses*

Wie schon erwähnt erfolgt die Seitennummerierung im Abbildungs - und Tabellenverzeichnis mit fortlaufenden römischen Ziffern.

## 2.9 Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis sind alle im Text zitierten Quellen aufzuführen und alphabetisch nach Autoren zu ordnen, um zu gewährleisten, dass die Autoren möglichst schnell auffindbar sind. Um das Lesen zu erleichtern, sollte die Literaturangabe in der grundsätzlichen Reihenfolge Autor, Titel, Verlagsort, Verlag, Erscheinungsjahr und Seitenangabe erfolgen.

Es wird die Gruppe der „selbständig“ und der „unselbständig“ erschienenen Werke unterschieden, welche im folgenden erklärt werden.

### Selbständig erschienene Werke:

Zu dieser Kategorie zählen Bücher, Nachschlagewerke oder auch sonstige mehrbändige Werke. Die Quellenangabe im Literaturverzeichnis für selbständig erschienene Werke sollte nach dem unten aufgeführten Schema erfolgen:

Nachname erster Verfasser, Vorname des ersten Verfassers; Nachname des zweiten Verfassers, Vorname des zweiten Verfassers etc.: *Titel des Werkes: Untertitel des Werkes/* Name des Herausgebers oder Übersetzters. Nummer des Bandes. Auflage. Erscheinungsort: Verlag, Erscheinungsjahr (Gesamttitelangabe).

Stehen oben aufgeführte Teile nicht zur Literaturangabe zur Verfügung, so werden sie in der Aufzählung einfach weggelassen.

Beispiel:

[Pist99] Pistohl, Wolfram: *Handbuch der Gebäudetechnik: Planungsgrundlagen und Beispiele/* Wolfram Pistohl. Band 1; 3. neubearbeitete und erweiterte Auflage. Düsseldorf: Werner Verlag, 1999.

### Unselbständig erschienenen Werke:

Zu dieser Kategorie zählen zum Beispiel wissenschaftliche Aufsätze in Fachzeitschriften oder Beiträge zu Sammelbänden wie auch Zeitungsartikel. Analog zu den selbständig erschienenen Werken sind bei der Quellenangabe die nachfolgend aufgezeigten Schemata einzuhalten:

Fachzeitschrift:

Nachname des Verfassers, Vorname des Verfassers: Titel der unselbständigen Veröffentlichung. In: *Titel der Zeitschrift* Serie, Band (Jahr), Nr. Heftnummer; S. erste und letzte Seite der Quelle

Sammelband:

Nachname des Verfassers, Vorname des Verfassers: Titel der unselbständigen Veröffentlichung. In: Verfasser oder Herausgeber des Sammelbandes: *Titel*. Serie. Band- oder Jahrgangsnummer. Erscheinungsort: Verlag, Erscheinungsjahr(Gesamttitel), S. erste und letzte Seite der Quelle

Presse:

Nachname des Verfassers, Vorname des Verfasser: Titel der unselbständigen Veröffentlichung. In: *Titel der Zeitschrift*, Nummer der Ausgabe (Erscheinungsdatum), erste und letzte Seite der Quelle

Literaturverzeichnis		VIII
[ages99]	<u>ages</u> GmbH: <i>Verbrauchskennwerte 1999: Energie- und Wasserverbrauchskennwerte in der Bundesrepublik Deutschland</i> / Forschungsbericht der <u>ages</u> GmbH, Münster 1999	
[Bine90]	Fachinformationszentrum, Karlsruhe: <i>Rationelle Energieverwendung in öffentlichen Gebäuden: Kommunales Energiemanagement</i> / Fachinformationszentrum Karlsruhe. <u>Bearb.</u> : Birgit Dänenkamp. – Köln: Verl. TÜV Rheinland, 1990	
[BrZi98]	<u>Brickmann</u> , Ulrich; <u>Zieger</u> , Harald, R.: Stromeinsparpotentiale durch den Einsatz von Gebäudeautomation. In: <i>Heizung Lüftung/ Klima Haustechnik HLH</i> , Bd 49 (1998), Nr.6- Juni	
[DIN01]	DIN V 4701 Teil 10 : <i>Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen/ Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung</i> . Februar 2001	

Abbildung 2-8: Beispiel zur Erstellung eines Literaturverzeichnisses

### 2.10 Internetverzeichnis

Aufgrund der schnellen Änderungen im World Wide Web sind Online Referenzen nur zulässig, wenn die entsprechende Datei als HTML oder PDF, der Arbeit auf einem zusätzlichen Datenträger beigefügt wird. Bei der Online-Quellenangabe ist der Referenzschlüssel mit der Kennzeichnung „ol“ zu versehen und das nachfolgend aufgeführt Schema einzuhalten:

Nachname erster Verfasser, Vorname des ersten Verfassers; Nachname des zweiten Verfassers, Vorname des zweiten Verfassers etc.: Titel der HTML Seite; unter: <http://<Servername.Domäne.Länderkennung>/<Pfad zu referenziertem Dokument>>, Datum (Format: TT. Monat JJJJ) der letzten Änderung



### 3 Anzahl der Exemplare, Abgabe der Arbeit

Es sind drei Exemplare (1 Original, 2 Kopien) der Diplomarbeit in gebundener Form dem Betreuer abzugeben. Dem Originalexemplar ist eine digitale Version der Arbeit (CD-Rom) mit allen Dokumenten, Grafiken, Modellen usw. auf der letzten Seite beizufügen.

Die Bearbeitungsdauer der Diplomarbeit beträgt **13 Wochen**, wobei mit Zustimmung des Diplomanten der Zeitraum der Bearbeitung bei zeitaufwendigen Aufgaben auf 18 Wochen verlängert werden kann.

Die Diplomarbeit ist fristgerecht beim Betreuer abzugeben. Laut Prüfungsordnung werden Arbeiten bei nicht fristgerechter Abgabe mit „nicht ausreichend“ benotet.

### 4 Diplomvortrag

Der Diplomand hat nach Abgabe seiner Arbeit einen Vortrag über Ziele, Inhalt und Ergebnisse seiner Arbeit zu halten. Der Vortrag sollte 20 Minuten dauern, wobei der Diplomand anschließend noch ca. 10 Minuten eventuelle Fragen der Zuhörer (Professoren, Betreuer und Kommilitonen) zu beantworten hat.

Die Qualität des Diplomvortrags fließt in die Benotung der Diplomarbeit mit ein.

- **VIEL ERFOLG** -

## ANLAGE 1

### §26 der Prüfungsordnung für Bauingenieure

#### § 26 Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit soll im neunten Fachsemester angefertigt werden.

(2) Die Diplomarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, in begrenzter Zeit eine Aufgabe in der von ihm gewählten Vertiefungsrichtung nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten. Im Einvernehmen mit den für die Vertiefung zuständigen Prüfenden können Diplomarbeiten

auch in anderen Vertiefungsrichtungen oder in anderen Studiengängen der Fakultät angefertigt werden. Die Anfertigung einer Diplomarbeit außerhalb der Fakultät bedarf bei Bewertung

durch einen nicht zur Fakultät gehörenden Prüfenden der Zustimmung der Hauptprüfungskommission.

Dabei sind die zuständigen Prüfenden der gewählten Vertiefung zu hören.

(3) Die Zeitdauer für die Anfertigung der Diplomarbeit beträgt dreizehn Wochen. Mit Zustimmung des Prüflings kann insbesondere bei experimentellen Untersuchungen und Entwurfsarbeiten der Zeitraum auf achtzehn Wochen ausgedehnt werden.

(4) Die Zeitdauer kann auf Antrag des Prüflings vom Aufgabensteller um höchstens vier Wochen verlängert werden. Eine weitere Verlängerung auf höchstens sechsundzwanzig Wochen bedarf der Zustimmung der Hauptprüfungskommission.

(5) Das Thema der Diplomarbeit wird möglichst unter Berücksichtigung der Wünsche des Prüflings

gestellt. Das Thema muss so beschaffen sein, dass eine Bearbeitung innerhalb der vorgesehenen

Zeitdauer möglich ist. Das Thema kann nur einmal und nur aus triftigen Gründen unter Einwilligung der Hauptprüfungskommission zurückgegeben werden. Die Rückgabe ist nur vor Ablauf des ersten Drittels der vorgesehenen Zeitdauer möglich.

(6) Auf Antrag sorgt die Hauptprüfungskommission dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema für die Diplomarbeit erhält.

11

(7) Die Diplomarbeit ist mit einer Erklärung des Prüflings zu versehen, dass er die Arbeit selbständig

verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(8) Die Diplomarbeit ist fristgerecht beim Aufgabensteller abzuliefern. Ausgabe- und Abgabetermin

der Diplomarbeit sind aktenkundig zu machen. Bei nicht fristgerechter Abgabe wird die Diplomarbeit

mit „nicht ausreichend“ benotet, es sei denn, dass der Prüfling die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat.

(9) Die Diplomarbeit ist innerhalb eines Monats nach Abgabe durch einen Vortrag abzuschließen.

(10) Die Diplomarbeit ist vom Aufgabensteller und einem zweiten Prüfenden gemäß § 13 Abs. 2 zu benoten. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(11) Wird die Diplomarbeit von einem der Prüfenden mit „nicht ausreichend“, vom anderen Prüfenden

aber mit „ausreichend“ oder besser benotet, so entscheidet die Hauptprüfungskommission unter Hinzuziehung eines dritten Prüfenden über die endgültige Benotung.

(12) Die Diplomarbeit kann bei einer Benotung mit „nicht ausreichend“ nur einmal wiederholt werden.

Eine Rückgabe des Themas in der in Absatz 5 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.