

# LEITLINIEN



für die Bearbeitung und Dokumentation der Module  
Praxis I bis III; Studienarbeit I / II; Bachelor-Arbeit

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Hinweise zu den Modulen.....</b>	<b>6</b>
2.1	Generelle Anforderungen und Betreuung in den Praxismodulen.....	6
2.2	Benotung und Beurteilungskriterien.....	6
2.3	Dokumentation und äußere Form.....	6
2.4	Aufgabenstellung und Änderungen bei Aufgabenstellung und Titel.....	7
2.5	Vertraulichkeit, Geheimhaltung.....	7
2.6	Termine und Abbruch .....	7
2.7	Abgabe der Arbeiten .....	8
2.8	Eigenleistung .....	8
2.9	Übersicht der zu erstellenden Berichte und Arbeiten .....	9
<b>3</b>	<b>Modul Praxis I (T2_1000 in 1. und 2. Praxisphase).....</b>	<b>11</b>
3.1	Anforderungen .....	11
3.2	Dokumentation .....	11
3.3	Bearbeitungszeit .....	12
3.4	Abgabe und Bewertung .....	12
<b>4</b>	<b>Modul Praxis II (T2_2000 in 3. und 4. Praxisphase).....</b>	<b>13</b>
4.1	Anforderungen .....	13
4.2	Themenfindung, Anmeldung und Genehmigung der Projektarbeit .....	13
4.3	Dokumentation .....	13
4.4	Bearbeitungszeit .....	14
4.5	Abgabe und Bewertung .....	14
<b>5</b>	<b>Modul Praxis III (Modul T2_3000 in der 5. Praxisphase) .....</b>	<b>15</b>
5.1	Anforderungen .....	15
5.2	Dokumentation .....	15
5.3	Bearbeitungszeit .....	15
5.4	Abgabe und Bewertung .....	15

<b>6</b>	<b>Modul Studienarbeit (T2_3100 bzw. T2_3200 in 5. / 6. Theoriephase)</b>	<b>16</b>
6.1	Anforderungen und Ablauf	16
6.2	Betreuung	16
6.3	Dokumentation	16
6.4	Bearbeitungszeit	17
6.5	Abgabe der Studienarbeit und Bewertung	17
<b>7</b>	<b>Modul Bachelorarbeit (T2_3300 in der 6. Praxisphase)</b>	<b>18</b>
7.1	Anforderungen und Ablauf	18
7.2	Dokumentation	19
7.3	Bearbeitungszeit	19
7.4	Betreuung	20
7.5	Abgabe der Arbeit und Bewertung	20
<b>8</b>	<b>Aufbau und Ausführung der Arbeiten</b>	<b>21</b>
8.1	Äußere Form	21
8.2	Gliederung der Arbeit	21
8.3	Regeln für den redaktionellen Teil	22
8.4	Gestaltung der inhaltlichen Abschnitte/Kapitel	23
<b>9</b>	<b>Quellennachweis und Zitierweise</b>	<b>25</b>
9.1	Quellenangabe	26
9.2	Zitierweise	28
<b>10</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>31</b>
10.1	Selbstständige Bücher und Schriften	32
10.2	Aufsätze in Zeitschriften	32
10.3	Beiträge in Sammel- und Nachschlagewerken	33
10.4	Dissertationen	33
10.5	Zeitungsartikel	34
10.6	Juristische Veröffentlichungen	34
10.7	Internetquellen	35
10.8	Sonstige Quellen	36
10.9	Anhang	36
10.10	Alternative Formate	36
<b>11</b>	<b>Hinweise zur Quellensuche und -beschaffung</b>	<b>36</b>

## Änderungshinweise

Sept. 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integration der Kapitel 8 bis 11 aus separaten Dokumenten in dieses Dokument</li> <li>• Präzisierung Wichtiger Gründe zur Verschiebung eines Abgabetermins (2.4)</li> <li>• Alternative Formate bei Quellenangaben (9.1.4) und Literaturverzeichnissen (10.10)</li> <li>• Redaktionelle Fehlerkorrekturen</li> </ul>
Jan. 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redaktionelle Anpassungen</li> </ul>
Feb. 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redaktionelle Überarbeitung, Änderungen / Verschiebungen in einzelnen Unterkapiteln</li> <li>• Berücksichtigung neuer Modulbeschreibungen und Prüfungsordnung zum 01.10.2011</li> <li>• Aufnahme der Unit Wissenschaftliches Arbeiten für alle Praxismodule</li> </ul>
Feb. 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufnahme der Abwicklungs- und Bewertungsgrundsätze in 4.5</li> <li>• Ergänzungen in Kap. 8.3 und 8.4</li> </ul>
Mai 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8.2 angepasst an 2.7 – Erklärung zur Eigenleistung in allen Arbeiten</li> </ul>
Sept. 2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redaktionelle Anpassungen</li> <li>• Erklärung Eigenleistung</li> <li>• Bewertung Praxisberichte</li> </ul>
Mai 2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redaktionelle Anpassungen</li> </ul>

## 1 Vorwort

Diese Leitlinien sollen allen bei Durchführung, Erstellung und Begutachtung der genannten Module Beteiligten die wesentlichen Anforderungen und Erwartungen verdeutlichen.

Die Leitlinien haben damit insbesondere für die Erstellung der Arbeiten empfehlenden Charakter, ein sinnvolles und begründbares Abweichen ist zulässig, sollte aber mit allen Beteiligten abgestimmt werden. Dabei sind die Regelungen der Prüfungsordnung Technik sowie der Modulbeschreibungen einzuhalten.

Diese Ausgabe der Leitlinien korreliert mit der Prüfungsordnung vom 01. Oktober 2015.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit, wird in diesen Leitlinien dem Grundsatz der Gleichbehandlung von Mann und Frau in der Formulierung nicht voll entsprochen. Wir bitten dies zu entschuldigen!

Für die Fachkommission Technik

Prof. Dr. J. Frech, DHBW CAS Heilbronn  
Vorsitzender der Fachkommission Technik

### **Bitte beachten Sie:**

**Die aktuellste Version dieser Leitlinien und alle Formulare finden Sie unter**

[http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente Technik](http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente_Technik)

Vorschläge zur weiteren Verbesserung dieser Leitlinie bitte an [joachim.frech@cas.dhbw.de](mailto:joachim.frech@cas.dhbw.de) oder [claus.muehlhan@dhbw-mannheim.de](mailto:claus.muehlhan@dhbw-mannheim.de).

Danke!



## **2 Allgemeine Hinweise zu den Modulen**

### **2.1 Generelle Anforderungen und Betreuung in den Praxismodulen**

Der Studierende soll durch die Praxismodule I, II und III die in den Modulen genannten Lernziele erreichen und die entsprechenden Kompetenzen erwerben (vgl. dazu die Beschreibungen der Module T2\_1000, T2\_2000 und T2\_3000).

Die Dokumentation der Module erfolgt jeweils durch eine „Tabellarische Übersicht des Ablaufs der Praxisphase“, die „Studentische Reflexion der Praxisphase“ und die in dem jeweiligen Modul anzufertigende Projektarbeit. Das Thema der Projektarbeit wird in der Regel vom Ausbildungsbetrieb gestellt und orientiert sich dabei an den Ausbildungsplänen des entsprechenden Studiengangs.

Grundlagen zur Erstellung einer qualifizierten Dokumentation werden in den Seminaren „Wissenschaftliches Arbeiten I, II und III“ im jeweiligen Studienjahr vermittelt.

Für die Betreuung und Bewertung der Projektarbeiten wird von der Studienakademie ein wissenschaftlich und fachlich qualifizierter Vertreter der Praxis als Prüfer benannt. Dieser gehört in der Regel dem Unternehmen an, in dem die Projektarbeiten erstellt werden, und betreut den Studierenden bei der Durchführung der Projektarbeiten. Bei Bedarf können organisatorische und administrative Fragen außerdem mit dem Ausbildungsverantwortlichen des Unternehmens besprochen werden.

Die haupt- und nebenberuflichen Dozenten der DHBW stehen insbesondere für die wissenschaftlichen Aspekte ebenfalls zur Verfügung.

Es ist eine Mitarbeit beim eigenen Unternehmen oder einem Tochter- oder Partnerunternehmen im Ausland möglich. Die Projektarbeiten können in Deutsch oder Englisch erstellt werden.

### **2.2 Benotung und Beurteilungskriterien**

Die Bewertung der Module erfolgt nach Maßgabe der Prüfungsordnung in den meisten Modulen mit einer Note. Diese wird mit einer Dezimalstelle angegeben und kann zwischen 1,0 (sehr gut) und 5,0 (mangelhaft) liegen. Die „Anleitung zur Bewertung von Projekt-, Studien- und Bachelorarbeiten“ enthält das Bewertungsschema der Fachkommission Technik zur Beurteilung der Arbeiten.

### **2.3 Dokumentation und äußere Form**

Für alle Arbeiten sind die im Kapitel 8 dargestellten Ausführungen einzuhalten. Bei Studien- und Bachelorarbeiten grundsätzlich und bei den anderen Arbeiten auf Verlangen ist die Dokumentation neben der gedruckten Version auch auf Datenträgern (CD) in Form einer (nicht geschützten) pdf-Datei abzugeben.

Alle Umfangsangaben sind jeweils grobe Richtwerte, die keinesfalls dazu führen sollen, dass Trivialitäten dokumentiert werden, um die vorgegebenen Angaben zu erreichen. Andererseits soll kein Studierender genötigt werden, wesentliche Teile seiner Arbeit zur Erreichung der Angaben zu kürzen. In aller Regel ist jedoch im jeweils angegebenen Umfang eine Arbeit problemlos zu bewältigen. Bei Ausnahmen sollte der Studierende die Arbeit ggf. mit Hilfe eines Betreuers oder Gutachters kritisch analysieren.

## 2.4 Aufgabenstellung und Änderungen bei Aufgabenstellung und Titel

Der Studierende kann in Abstimmung mit dem betrieblichen Betreuer der Projektarbeit, dem Betreuer der Studienarbeit bzw. den Betreuern der Bachelorarbeit den genehmigten Titel der Arbeit anpassen, insbesondere wenn inhaltliche Gründe dies erfordern. Die Betreuer prüfen, dass keine oder nur geringfügige Änderungen der inhaltlichen Thematik mit der Änderung des Titels einhergehen.

Geänderte Titel sind dem Studiengangssekretariat mitzuteilen, damit die korrekten Angaben ins Zeugnis übernommen werden können.

Bei Projekt- und Bachelorarbeiten ist eine Kopie des Anmeldeformulars und ggf. eine schriftliche Begründung für die Änderung des Titels oder der Inhalte zu Beginn der Arbeit einzufügen.

Eine mehr als geringfügige inhaltliche Änderung genehmigungspflichtiger Arbeiten nach ihrer Freigabe muss – wie eine erste Anmeldung - schriftlich von der Studienakademie genehmigt werden.

## 2.5 Vertraulichkeit, Geheimhaltung

Alle Berichte und Arbeiten sind für Beurteilung und Bewertung den hauptamtlichen Mitarbeitern der DHBW und den evtl. mit der Betreuung oder Bewertung betrauten nebenberuflichen Dozenten bzw. Mitgliedern des Prüfungsausschusses zugänglich. Diese sind zur Vertraulichkeit verpflichtet.

Einschränkungen bezüglich der Weitergabe zu Beurteilungs- und Bewertungszwecken, z.B. Ausschluss von bestimmten Personen oder Mitgliedern bestimmter Unternehmen bei der Mitarbeit im Prüfungsausschuss, werden nach Möglichkeit bei der Planung berücksichtigt, können jedoch nicht gewährleistet werden. Ggf. muss die Arbeit entsprechend formuliert oder im Extremfall ein anderes Thema gewählt werden.

Bei Bedarf können die Arbeiten mit einem entsprechenden Sperrvermerk (auf dem Titelblatt oder auf der zweiten Seite) versehen werden. Dadurch wird gewährleistet, dass die Arbeit im Anschluss an die Bewertung anderen Personenkreisen nicht zugänglich gemacht wird (z.B. Auslage in der Bibliothek).

Weitere Informationen finden Sie im **Infoblatt: Vertraulichkeit Studentischer Arbeiten**.

[http://www.dhbw.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Broschueren\\_Handbuch\\_Betriebe/Infoblatt\\_Vertraulichkeit.pdf](http://www.dhbw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Broschueren_Handbuch_Betriebe/Infoblatt_Vertraulichkeit.pdf)

## 2.6 Termine und Abbruch

Die Abgabetermine jeder Arbeit sowie ggf. die Termine für die Bewertung durch die Betreuer / Prüfer werden rechtzeitig – spätestens mit dem Beginn der Arbeit - vom Studiengangsleiter bekannt gegeben.

Diese Termine sind einzuhalten, da sonst aus rechtlichen Gründen die Anerkennung der Arbeit verhindert wird und dies eine Wiederholung der Arbeit zur Folge hat. Nicht bestandene Projektarbeiten können einmal wiederholt werden und sind dazu nochmals zu überarbeiten. Bachelorarbeiten können dagegen nicht mit dem gleichen Thema wiederholt werden.

Muss eine Arbeit durch Verschulden des Studierenden abgebrochen werden, wird sie als nicht bestanden bewertet.

Aus wichtigen Gründen - wie z. B. bei längerer Krankheit - kann mit einem Antrag (ggf. inklusive Krankmeldung) beim zuständigen Sekretariat um eine Verschiebung des Abgabetermins gebeten werden. Der wichtige Grund muss der Studienakademie - unverzüglich - schriftlich - glaubhaft – gemacht werden. Im Krankheitsfall ist unverzüglich ein ärztliches Attest vorzulegen. Wenn Sie aus wichtigem Grund an der Abgabe einer Prüfungsleistung verhindert sind, können Sie die Prüfungsleistung später nachholen (§ 10 StuPro).

Die Ausführungen der Prüfungsordnung Technik sind zu beachten.

## 2.7 Abgabe der Arbeiten

Die Arbeiten können per Post eingesandt werden. Alternativ können während der Theoriephasen die Arbeiten auch persönlich im zuständigen Sekretariat abgegeben werden, zu anderen Zeiten ggf. nach vorheriger Absprache. Über eine zusätzliche digitale Abgabe entscheidet der jeweilige Studiengang.

Eine Empfangsbestätigung wird nicht ausgestellt. Bei Bedarf ist die Form des Einschreibens zu wählen.

Als Abgabetermin gilt der Poststempel, nicht jedoch der Zeitpunkt des Einwurfs in einen Briefkasten, wenn er nicht mit diesem übereinstimmt.

## 2.8 Eigenleistung

Bei Bachelor-, Studien- und Projektarbeiten hat der Prüfling schriftlich zu erklären, dass die Prüfungsleistung selbstständig und nur mit den angegebenen Quellen und Hilfsmitteln verfasst wurde.

Der Text dieser Erklärung muss auf der zweiten Seite der Arbeit lauten:

<i>Erklärung</i>		
<p>Ich versichere hiermit, dass ich meine Bachelorarbeit (bzw. Studien- und Projektarbeit) mit dem Thema: (...) selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.</p>		
<p>Ich versichere zudem, dass die eingereichte elektronische Fassung mit der gedruckten Fassung übereinstimmt.*</p>		
<p><i>* falls beide Fassungen gefordert sind</i></p>		
<p>-----</p>		
<i>Ort</i>	<i>Datum</i>	<i>Unterschrift</i>

**Abbildung 1: Muster der Erklärung**

Eine unzulässige Verwendung von Quellen (Plagiarismus) führt nach §9 (3) zur Note "nicht ausreichend"!



## 2.9 Übersicht der zu erstellenden Berichte und Arbeiten

Modul	Praxis I (T2_1000) 1. Studienjahr	Praxis II (T2_2000) 2. Studienjahr	Praxis III (T2_3000) 3. Studienjahr	Studienarbeit(en) (T2_3100 bzw. T2_3200) 3. Studienjahr	Bachelorarbeit (T2_3300)
<b>Zeitpunkt<sup>1</sup></b>	Praxisphase 1 und 2	Praxisphase 3 und 4	Praxisphase 5	Theoriephase 5 und/oder 6	Praxisphase 6
<b>Unit 1</b>	<b>Projektarbeit 1</b>	<b>Projektarbeit 2</b>	<b>Projektarbeit 3</b>	<b>Studienarbeit</b>	<b>Bachelorarbeit</b>
<b>Dauer<sup>2</sup></b>	0 + 560 = 560h	0 + 560 = 560h	0 + 200 = 200h	0 + 300 = 300h (150 h je Studienarbeit)	0 + 360 = 360h
<b>Umfang</b>	ca. 25 – 35 Seiten <sup>3</sup>	ca. 50 – 70 Seiten <sup>3</sup> bzw. je 25 – 35 Seiten <sup>3,4</sup>	ca. 25 – 35 Seiten <sup>3</sup>	Betreutes, aber im wesentlichen selbstständ. Erstellen der Studienarbeit	Betreutes, aber im wesentlichen selbstständ. Erstellen der Bachelorarbeit
<b>Charakter</b>	Betreutes, aber im wesentlichen selbstständiges Erstellen der Projektarbeit	Betreutes, aber im wesentlichen selbstständiges Erstellen der Projektarbeit	Betreutes, aber im wesentlichen selbstständiges Erstellen der Projektarbeit	Wissenschaftliche Arbeit	Wissenschaftliche Arbeit zu einem praktischen Thema
<b>Dokumentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellarische Übersicht der Praxisphase</li> <li>• Reflexion der Praxisphase</li> <li>• Projektarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellarische Übersicht der Praxisphase</li> <li>• Reflexion der Praxisphase</li> <li>• Projektarbeit(en)<sup>4</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellarische Übersicht der Praxisphase</li> <li>• Reflexion der Praxisphase</li> <li>• Projektarbeit</li> <li>• Kommentierte Präsentation</li> </ul>	Studienarbeit Umfang ca. 40 – 70 Seiten*	Bachelorarbeit Umfang ca. 60 – 80 Seiten*
<b>Literatur-recherche</b>	Notwendig (in geringem Umfang)	Notwendig	Notwendig	Umfassend notwendig	Umfassend notwendig
<b>Bewertung</b>	Bewertungsvorschlag (bestanden / nicht bestanden) durch Betreuer, Bewertung durch Prüfungsausschuss	Bewertungsvorschlag (differenzierte Note mit Gutachten) durch Betreuer, Bewertung durch Prüfungsausschuss. Note mündliche Prüfung durch Prüfungsausschuss	Bewertungsvorschlag (differenzierte Note mit Gutachten) durch Betreuer, Bewertung durch Prüfungsausschuss.	Note des Betreuers / Prüfers	Zwei fachlich und wissenschaftlich qualifizierte Gutachter von Ausbildungsstätte und DHBW
<b>Ort</b>	Partnerunternehmen (auch Ausland)	Partnerunternehmen (auch Ausland)	Partnerunternehmen (auch Ausland)	i.d.R. DHBW	Partnerunternehmen (auch Ausland)
<b>Anmeldung + Genehmigung</b>	Durch Praxisplan zu Studienbeginn	Durch individuelle Anmeldung, Genehmigung von DHBW	Durch individuelle Anmeldung, Genehmigung von DHBW	Vergabe durch DHBW	Indiv. Anmeldung, Prüfung und Genehmigung DHBW

- 1 Der Begriff „Praxisphase 5“ bezeichnet beispielsweise diejenigen Praxisabschnitte, die in das fünfte Studienhalbjahr fallen. Dabei kann die konkrete Lage der Praxiseinsätze im betreffenden Studienjahr von Studiengang zu Studiengang variieren.
- 2 Die Angabe der Dauer bezieht sich auf die zugrunde liegende Workload in Form von Präsenz + Selbststudium.
- 3 *ohne Verzeichnisse und Anhänge*  
*Bitte beachten: Die Umfangsangaben für eine Arbeit sind grobe Richtwerte, keinesfalls soll eine gute Arbeit aufgrund dieser Richtwerte mit Füllmaterial gestreckt werden oder durch Löschen von qualifizierten Inhalten gekürzt werden.*
- 4 *Statt einer Projektarbeit sind auch zwei kleine Projektarbeiten möglich.*

In den Praxismodulen ist jeweils eine zweite Unit „Wissenschaftliches Arbeiten“ enthalten, die als Seminar im Umfang von  $4 + 36 = 40\text{h}$  durchgeführt wird.

### **3 Modul Praxis I (T2\_1000 in 1. und 2. Praxisphase)**

#### **3.1 Anforderungen**

Die Studierenden kennen die wichtigsten technischen und organisatorischen Prozesse in Teilbereichen ihres Ausbildungsunternehmens und können deren Funktion darlegen. Mit der Projektarbeit im ersten Studienjahr soll eine fachlich fundierte Ausarbeitung erstellt werden, die eine fachorientierte Reflexion der Prozesse und Strukturen des Unternehmens ermöglicht.

Diese kann keinesfalls lediglich ein Berichtsheft über den Ablauf der Praxisphasen sein. Vielmehr weist sie nach, dass der Studierende die Verbindung von Praxis zu Theorie herstellen kann und dazu sowohl akademische Themen in betrieblichen Prozessen wieder finden als auch betriebliche Praxis vor dem Hintergrund von Studieninhalten einordnen kann. Hierfür sollen einzelne Tätigkeitsschwerpunkte der ersten und/oder zweiten Praxisphase exemplarisch detaillierter beleuchtet werden.

#### **3.2 Dokumentation**

Für die Dokumentation wird folgende Gliederung erwartet:

- Titelblatt mit Angabe wesentlicher Daten wie Namen, Firma und den bearbeiteten Tätigkeitsschwerpunkten
- Überblick Tätigkeiten der Praxisphasen (Formular im Internet)
- Inhaltsverzeichnis
- Tätigkeitsschwerpunkt 1
  - Aufgabenstellung
  - Einordnung der Aufgabenstellung in übergeordnete Prozesse/Geschäftsziele
  - Verknüpfung zu Vorlesungsinhalten
  - Praktische Lösung
  - Kritische, inhaltliche Reflexion von Theorie und Praxis
- Tätigkeitsschwerpunkt 2
  - ...

Die Projektarbeit soll für das erste Studienjahr 25 bis 35 Seiten umfassen (ohne Verzeichnisse und Anhänge), sowie alle nötigen Abbildungen und Tabellen beinhalten. Verwendete Quellen sind formal korrekt zu zitieren. Wichtige Grundlagen sind anhand geeigneter Literatur zu belegen.

Zusätzlich zur Projektarbeit nach obiger Gliederung ist eine „Studentische Reflexion der Praxisphase“ separat abzugeben.

### **3.3 Bearbeitungszeit**

Je Praxisphase (d.h. also je Studienhalbjahr) sind Tätigkeiten im Umfang von mindestens 280 h im Tätigkeitsnachweis aufzuführen. Die dokumentierten Tätigkeitsschwerpunkt(e) sollten davon einen Umfang von jeweils mindestens 200 h umfassen (also insgesamt 400h für das gesamte Studienjahr).

### **3.4 Abgabe und Bewertung**

Der betriebliche Betreuer prüft anhand des Berichtes, ob die gestellten Anforderungen hinsichtlich fachlicher Inhalte, erworbener und dokumentierter Kompetenzen und Dokumentation erfüllt sind. Die Prüfung des Berichts kann nach Vorgabe des Studiengangs durch eine Präsentation ergänzt werden. Der betriebliche Betreuer erstellt einen Bewertungsvorschlag (bestanden / nicht bestanden). Der Prüfungsausschuss bewertet die Projektarbeit unter Berücksichtigung des Bewertungsvorschlags, d.h. dass der Bewertungsvorschlag übernommen werden kann, in begründeten Fällen aber auch geändert werden kann. Bei positiver Prüfung wird die Prüfungsleistung entsprechend anerkannt.

## **4 Modul Praxis II (T2\_ 2000 in 3. und 4. Praxisphase)**

### **4.1 Anforderungen**

Mit den Projektarbeiten im 2. Studienjahr wird die Fähigkeit erreicht, das bisher erworbene Wissen aus verschiedenen Fachgebieten auf Projekte anzuwenden und innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fachgebiet nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung zu bearbeiten.

Der Studierende lernt die Arbeitsweise eines Ingenieurs bzw. Informatikers kennen und dabei theoretische, fachliche und betriebspraktische Inhalte zu verbinden.

Die Projektarbeiten sollen das ingenieurmäßige Arbeiten an einem kleinen, weitgehend selbstständig bearbeiteten Projekt dokumentieren.

### **4.2 Themenfindung, Anmeldung und Genehmigung der Projektarbeit**

Ausgehend von einer gegebenen Problemstellung muss das Ziel der Projektarbeit klar definiert werden. Aus der Beschreibung des geplanten Vorgehens muss darüber hinaus der Eigenanteil des Studierenden am Projekt eindeutig erkennbar sein.

Bei der Konkretisierung und inhaltlichen Ausgestaltung der Aufgabenstellung ist darauf zu achten, dass die wesentlichen Aspekte einer Projektarbeit, wie beispielsweise die Analyse der gegebenen Problemstellung sowie die Reflexion und Bewertung der erhaltenen Ergebnisse, in angemessener Weise Berücksichtigung finden

Die auf diese Weise definierte Aufgabenstellung – mit einem Arbeitsinhalt von mindestens 400 Stunden bei einer (phasenübergreifenden) bzw. jeweils mindestens 200 Stunden bei zwei Projektarbeiten - wird der zuständigen Studiengangsleitung vorgelegt. Diese prüft und genehmigt das Thema und erteilt die endgültige Freigabe.

Die Projektarbeiten werden im Betrieb durchgeführt.

Die bei der Anmeldung einzuhaltenden Formalien werden rechtzeitig vom Studiengang mitgeteilt. Alle Formulare finden sich unter [http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente Technik](http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente_Technik)

.

### **4.3 Dokumentation**

Die Projektarbeit(en)

- dokumentieren Aufgabenstellung, Herangehensweise, Lösungsvorschläge und Ergebnisse detailliert.
- weisen nach, dass der Studierende die Verbindung von Praxis zu Theorie herstellen und dazu sowohl akademische Themen in betrieblichen Prozessen wieder finden als auch betriebliche Praxis vor dem Hintergrund von Wissenschaft und Forschung einordnen kann.
- genügen in Inhalt und Form einer wissenschaftlichen Arbeit.

- sollten bei zwei Arbeiten jeweils 25 – 35 Seiten bzw. bei einer Arbeit 50 – 70 Seiten umfassen (ohne Verzeichnisse und Anhänge),

*Bitte beachten: Die Umfangsangaben für eine Arbeit sind grobe Richtwerte, keinesfalls soll eine gute Arbeit aufgrund dieser Richtwerte mit Füllmaterial gestreckt oder durch Löschen von qualifizierten Inhalten gekürzt werden.*

Zusätzlich zur Projektarbeit ist eine „Studentische Reflexion der Praxisphase“ separat abzugeben.

#### **4.4 Bearbeitungszeit**

Je Praxisphase sind Tätigkeiten im Umfang von mindestens 280 h im Tätigkeitsnachweis aufzuführen. Die dokumentierten Tätigkeitsschwerpunkt(e) sollten davon einen Umfang von jeweils mindestens 200h umfassen.

#### **4.5 Abgabe und Bewertung**

Spätestens am festgelegten Abgabetag muss dem zuständigen Sekretariat die geforderte Anzahl an Exemplaren der Projektarbeiten vorliegen.

Der von der Studienakademie benannte Prüfer (betrieblicher Betreuer) bewertet die Projektarbeit auf Grundlage des vom Studienbereich Technik festgelegten Bewertungsschemas („Schematische Bewertung“ unter [http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente\\_Technik](http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente_Technik)) und begründet seine Bewertung. Dieser Notenvorschlag wird durch den Prüfungsausschuss bestätigt bzw. kann in begründeten Fällen durch den Ausschuss auch geändert werden.

Ein zweiter Teil der Bewertung der Praxisphasen 3 und 4 erfolgt durch eine mündliche Prüfung. Die mündliche Prüfung besteht aus zwei Teilen:

1. Teil: Präsentation der Projektarbeit (ca. 10 Minuten)
2. Teil: Fragen zur Projektarbeit und Fragen zu den grundlegenden Kenntnissen aus Semester 1 bis 4.

Die Notengewichtung der Mündlichen Prüfung:

- |      |  |
|------|--|
| 30 % | für die Präsentation (Teil 1)  |
| 70 % | für die Fragen zur Projektarbeit und zu den grundlegenden Kenntnissen aus den Semestern 1 bis 4 (Teil 2) |

Organisation und Ablauf wird vom Prüfungsausschuss festgelegt. Außerdem wird auf die Prüfungsordnung Technik verwiesen.



## **5 Modul Praxis III (Modul T2\_3000 in der 5. Praxisphase)**

### **5.1 Anforderungen**

Die Studierenden können theoretisches Wissen in Beziehung zur praktischen Anwendung setzen und damit qualifizierte Problemlösungen entwickeln und bewerten. Die Projektarbeit soll das ingenieurmäßige Arbeiten an einem kleinen, weitgehend selbstständig bearbeiteten Projekt dokumentieren.

### **5.2 Dokumentation**

Für die Dokumentation wird folgende Gliederung empfohlen:

- Titelblatt mit Angabe wesentlicher Daten wie Namen, Firma und dem dokumentierten Projekt
- Überblick Tätigkeiten der Praxisphasen (Formular im Internet)
- Projekt
  - Aufgabenstellung
  - Einordnung der Aufgabenstellung in übergeordnete Prozesse/Geschäftsziele
  - Projektablauf
  - Ergebnisse

Der Bericht soll 25 bis 35 Seiten umfassen (ohne Verzeichnisse und Anhänge), sowie alle nötigen Abbildungen und Tabellen beinhalten. Als Bericht kann auch eine kommentierte Präsentation mit 25 bis 35 Seiten sowie dazugehörige Verzeichnisse und Anhänge abgegeben werden.

Zusätzlich zur Projektarbeit nach obiger Gliederung ist eine „Studentische Reflexion der Praxisphase“ separat abzugeben.

### **5.3 Bearbeitungszeit**

Für die Praxisphase sind Tätigkeiten im Umfang von mindestens 200 h im Tätigkeitsnachweis aufzuführen. Das dokumentierte Projekt soll davon einen Umfang von mindestens 150 h umfassen.

### **5.4 Abgabe und Bewertung**

Der von der Studienakademie benannte Prüfer (betrieblicher Betreuer) bewertet die Projektarbeit auf Grundlage des vom Studienbereich Technik festgelegten Bewertungsschemas („Schematische Bewertung“ unter [http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente\\_Technik](http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente_Technik)) und begründet seine Bewertung. Dieser Notenvorschlag wird durch den Prüfungsausschuss bestätigt bzw. kann in begründeten Fällen durch den Ausschuss auch geändert werden.

## **6 Modul Studienarbeit (T2\_3100 bzw. T2\_3200 in 5. / 6. Theoriephase)**

### **6.1 Anforderungen und Ablauf**

Während der fünften und / oder sechsten Theoriephase soll der Studierende eigenständig wissenschaftliche Arbeiten anfertigen. Dadurch soll er die im entsprechenden Modul genannten Lernziele erreichen und die entsprechenden Kompetenzen erwerben.

Die Themen der Studienarbeiten werden von der DHBW gestellt, Themenvorschläge durch den Ausbildungsbetrieb oder nebenberufliche Dozenten sind willkommen. Die Aufgabenstellungen orientieren sich dabei an den Studienplänen der Studiengänge. Die Studienakademie führt die Vergabe der Themen an die Studierenden durch.

Im Rahmen der Studienarbeit soll für den Studierenden neben der fachlichen Auseinandersetzung mit dem gestellten Thema insbesondere das eigenverantwortliche Einarbeiten in eine neue Themenstellung, das Suchen und Auswerten geeigneter Informationen, die Verknüpfung zugrunde liegender theoretischer Überlegungen mit den praktischen Gegebenheiten und die wissenschaftlich korrekte Darstellung und Aufbereitung seiner Ergebnisse im Vordergrund stehen.

### **6.2 Betreuung**

Jede Studienarbeit wird von einem haupt- oder nebenberuflichen Mitglied des Lehrkörpers individuell betreut. Die Betreuer werden durch Besprechungen regelmäßig über Stand und Entwicklung und weiteren Ablauf der Arbeit informiert. Bei dringender Notwendigkeit kann zu diesen Zeiten der Umfang der Aufgabenstellung angepasst werden.

### **6.3 Dokumentation**

Die Dokumentation des Moduls erfolgt durch schriftlich ausgearbeitete Studienarbeiten. Diese dokumentieren Aufgabenstellung, Herangehensweise, Lösungsvorschläge und Ergebnisse detailliert, zeigen eine gründliche Aufarbeitung der theoretischen Hintergründe der Themenstellung. Dies beinhaltet vor allem eine entsprechende Literaturrecherche und Diskussion und die Auswahl geeigneter Lösungsansätze für die konkrete Fragestellung der Arbeit, weisen nach, dass der Studierende die Verbindung von Praxis zu Theorie herstellen und dazu sowohl akademische Themen in betrieblichen Prozessen wieder finden als auch betriebliche Praxis vor dem Hintergrund von Wissenschaft und Forschung einordnen kann, genügen in Inhalt und Form einer wissenschaftlichen Arbeit.

Die Studienarbeiten sollten jeweils 40 – 70 Seiten umfassen (ohne Verzeichnisse und Anhänge).

*Bitte beachten: Die Umfangsangaben für eine Arbeit sind grobe Richtwerte, keinesfalls soll eine gute Arbeit aufgrund dieser Richtwerte mit Füllmaterial gestreckt werden oder durch Löschen von qualifizierten Inhalten gekürzt werden.*

#### **6.4 Bearbeitungszeit**

Die Bearbeitung der Studienarbeiten erfolgt in der fünften und / oder sechsten Theoriephase. Der Zeitaufwand für die Bearbeitung der Themenstellung einer Studienarbeit und die Dokumentation der Ergebnisse sollte in der Größenordnung von 150 Arbeitsstunden (5 ECTS) bzw. 300 Arbeitsstunden (10 ECTS) liegen.

Die Dokumentation ist fristgerecht abzugeben (s. 2.6).

#### **6.5 Abgabe der Studienarbeit und Bewertung**

Der Studierende gibt je ein Exemplar seiner Studienarbeit seinem Betreuer **und** dem zuständigen Sekretariat termingerecht ab. Zusätzlich ist die Arbeit als Datei im (nicht geschützten) pdf-Format abzugeben. Der Abgabetermin wird von der DHBW bei Ausgabe des Themas festgelegt. Der Betreuer erstellt, unter Anwendung der "Anleitung zur Bewertung von Projekt-, Studien- und Bachelorarbeiten" eine Bewertung in Form einer Note. Die Note ist in einer schriftlichen, kurzen Beurteilung zu begründen.

## **7 Modul Bachelorarbeit (T2\_3300 in der 6. Praxisphase)**

### **7.1 Anforderungen und Ablauf**

In der Bachelorarbeit soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, durch wirtschaftlich-ingenieurmäßiges Denken und Arbeiten eine aus der betrieblichen Anwendung vorgeschlagene Aufgabe mit Hilfe der an der Staatlichen Studienakademie vermittelten Stoffinhalte, wissenschaftlicher Literatur sowie der im Ausbildungsbetrieb erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse selbständig und fristgerecht zu lösen (vgl. dazu die Beschreibung des Moduls T2\_3300). Die Bachelorarbeit wendet die im Studium erworbenen Fach- und Methodenkompetenzen unter Einbeziehung der je nach Studiengang speziell erworbenen Fähigkeiten in experimenteller, theoretischer oder konstruktiver Art an. Sie kann daher aus einer beliebigen Kombination dieser Möglichkeiten bestehen.

Das Thema und der Titel der Bachelorarbeit werden vom Ausbildungsbetrieb formuliert und mit Aufgabenstellung und Herangehensweise der Studienakademie zur Genehmigung vorgelegt. Es kann – jeweils angepasst an die Ausbildungspläne des entsprechenden Studiengangs – von theoretischer, praktischer oder konstruktiver Art sein oder aus einer beliebigen Kombination dieser 3 Möglichkeiten bestehen. Die Studienakademie gibt nach Überprüfung und Genehmigung das Thema an die Studierenden aus. Für den Genehmigungs- und Freigabeprozess werden von der DHBW Termine vorgegeben.

Bei der Formulierung des Titels ist auf folgendes zu achten:

- Länge: Der Titel sollte ca. 5 bis 10 Worte lang sein, längere Titel deuten auf eine extreme Einschränkung des Themas hin.
- Ein Tätigkeitsverb oder Nomen, die die Tätigkeit beschreiben sollten enthalten sein.
- Allgemeinverständlichkeit: Der Titel sollte einem externen Dritten (z.B. Bewerbungsempfänger) eine grobe Einordnung der Arbeit ermöglichen.
- Produkt- und Firmennamen: Der Titel sollte keine Produkt- und Firmennamen enthalten, da diese die Allgemeinverständlichkeit reduzieren und das Thema einschränken.
- Abkürzungen: Der Titel sollte keine Abkürzungen enthalten; Ausnahmen sind dabei allgemeinverständliche Abkürzungen für Technologien und Verfahren (z.B. CAD, RFID oder IAS)

Als Ergebnis sollte ein Titel entwickelt werden, der ein Bachelorzeugnis schmückt, welches noch in vielen Jahren gelesen werden wird.

Sollte eine Änderung an Titel oder Themenstellung nötig werden, ist Kapitel 2.4 zu beachten.

## 7.2 Dokumentation

Die schriftliche Dokumentation der Bachelorarbeit muss

- Aufgabenstellung, Herangehensweise, Lösungsvorschläge und Ergebnisse detailliert dokumentieren,
- eine gründliche Aufarbeitung der theoretischen Hintergründe der Themenstellung zeigen. Dies beinhaltet vor allem eine entsprechende Literaturrecherche und Diskussion und die Auswahl geeigneter Lösungsansätze für die konkrete Fragestellung der Arbeit,
- nachweisen, dass der Studierende die Verbindung von Praxis zu Theorie herstellen und dazu sowohl akademische Themen in betrieblichen Prozessen wieder finden als auch betriebliche Praxis vor dem Hintergrund von Wissenschaft und Forschung einordnen kann,
- in Inhalt und Form einer wissenschaftlichen Arbeit genügen.

Die Dokumentation der Arbeit soll dabei eine geordnete Darstellung und Diskussion der angestellten Untersuchungen und Ergebnisse in knapper Form beinhalten, jedoch so ausführlich sein, dass eine Nachprüfung im Einzelnen möglich ist. Genau wie in der Praxis sollen andere diese Unterlagen verstehen, nachprüfen und verwerten können.

Die Darstellung soll sich auf das Wesentliche und Notwendige beschränken. Ausführliche Ableitungen, die in der Literatur nachgelesen werden können, gehören nicht in die Ausarbeitung. Eine Diskussion des augenblicklichen Standes der Technik im bearbeiteten Themengebiet muss allerdings erfolgen.

Es ist stets darauf zu achten, dass sich die Ausführungen in straffer Gedankenführung auf die wesentlichen Punkte, Probleme und Ergebnisse beschränken. Die Bachelorarbeit sollte in der Regel 60 – 80 Seiten (ohne Verzeichnisse und Anhänge) umfassen; sofern die Aufgabenstellung eine umfangreichere Dokumentation erfordert ist dies mit der Studiengangsleitung abzustimmen.

Details zur Erstellung einer qualifizierten Dokumentation werden im Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten III“ im dritten Studienjahr vermittelt.

*Bitte beachten: Die Umfangsangaben für eine Arbeit sind grobe Richtwerte, keinesfalls soll eine gute Arbeit aufgrund dieser Richtwerte mit Füllmaterial gestreckt oder durch Löschen von qualifizierten Inhalten gekürzt werden.*

## 7.3 Bearbeitungszeit

Für die Bachelorarbeit ist gemäß der Prüfungsordnung Technik eine Bearbeitungszeit von 12 Wochen vorgesehen. In begründeten Ausnahmefällen wie z. B. bei längerer Krankheit, erlaubt die Prüfungsordnung aufgrund eines formlosen Antrags (ggf. inklusive Krankmeldung / Attest) bei der Studienakademie eine Verlängerung der Bearbeitungszeit. Der Antrag ist vor Ablauf der Bearbeitungszeit einzureichen und mit einer Stellungnahme des Ausbildungsbetriebes zu versehen.

#### 7.4 Betreuung

Die Studierenden haben während der Bearbeitungszeit einen zugeordneten betrieblichen Betreuer, dessen Qualifikation im fachlichen und wissenschaftlichen Bereich den Anforderungen an einen nebenberuflichen Dozenten entspricht. Bei Bedarf können organisatorische und administrative Fragen außerdem mit dem Ausbildungsverantwortlichen des Unternehmens besprochen werden.

Zusätzlich wird für jede Arbeit von der Studienakademie ein zweiter Betreuer (Gutachter) benannt. Diese Gutachter werden bei Besprechungen und Firmenbesuchen regelmäßig über Stand, Entwicklung und weiteren Ablauf der Arbeit informiert.

#### 7.5 Abgabe der Arbeit und Bewertung

Spätestens am festgelegten Abgabetag zur definierten Uhrzeit ist dem betrieblichen Betreuer, dem von der Studienakademie berufenen Gutachter sowie dem zuständigen Sekretariat **je** ein Exemplar der Arbeit abzugeben (Insgesamt 3 Exemplare). Zusätzlich ist die Arbeit als Datei im nicht geschützten pdf-Format abzugeben.

Für die Wahrung der Abgabefrist ist der Eingang im Sekretariat maßgeblich:

Einwurf in einen Briefkasten der DHBW am Abgabetag reicht nicht (Uhrzeit nicht kontrollierbar).

Einwurf in einen öffentlichen Briefkasten nur dann, wenn der Poststempel das Abgabedatum trägt.

Berücksichtigen Sie in Ihrem Arbeitsplan entsprechend die notwendigen Zeiten für Kopieren, Binden und Logistik!

**Bei nicht fristgerechter Abgabe der Bachelorarbeit gilt diese als mit der Note „nicht ausreichend“ bewertet und muss wiederholt werden.**

Beide Gutachter bewerten unter Anwendung der „Anleitung zur Bewertung von Projekt-, Studien- und Bachelorarbeiten“ die Bachelorarbeit mit einer Note und begründen diese in einer schriftlichen Beurteilung zur Notenfindung (siehe §16 der Prüfungssatzung).

Sofern Arbeiten andere als die genannten Hilfsmittel verwenden oder in Teilen ohne Kennzeichnung/Quellenangabe aus anderen Quellen entnommen wurden, werden sie als Täuschungsversuch gewertet.



## 8 Aufbau und Ausführung der Arbeiten

Alle in diesem Dokument angesprochenen Arbeiten sollten hinsichtlich ihrer äußeren Form, ihrer Gliederung, der redaktionellen Ausgestaltung und der Angabe von Quellen den Ansprüchen wissenschaftlicher Arbeiten genügen.

Im Folgenden sind einige zentrale Empfehlungen, die sich studiengang- und standortübergreifend bewährt haben, angegeben.

Verbindliche Vorgaben können von einzelnen Studiengängen oder Standorten gemacht werden.

### 8.1 Äußere Form

Weißes Schreibmaschinenpapier DIN A 4 (Gewicht ca. 70 g/qm), nur einseitig beschrieben. Format: 1,5 - zeilig, je Zeile ca. 70 Anschläge, Schriftgröße 12 Punkte (z.B. bei Arial, bei anderen Schriften ggf. anzupassen). Randabstand mindestens 2,5 cm allseits. Bei den verschiedenen Schreibprogrammen (z.B. unter Windows, Mac OS oder Linux) kann es minimale Unterschiede geben.

Auf Wunsch der jeweiligen DH ist die Arbeit auch auf geeignetem Datenträger als ungeschützte pdf-Datei abzugeben.

Unter „Titelblatt der Bachelorarbeit Muster“ auf [http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente\\_Technik](http://www.dhbw.de/die-dhbw/dokumente.html#Dokumente_Technik) ist ein Muster für das Titelblatt der Bachelorarbeiten enthalten.

Alle Arbeiten sind in gebundener Form abzugeben. Es ist dem Studierenden freigestellt, dies als Ringbindung, Heißleimbindung, Spiralbindung o.ä. zu realisieren. Eine teure und hochwertige Bindung durch einen Buchbinder ist nicht notwendig, aber zulässig. Absolut abzulehnen sind alle Abgabeformen, die zu Reihenfolgeproblemen der Seiten führen könnten, z.B. lose Blätter.

Evtl. Konstruktionszeichnungen oder andere Anhänge, die nicht sinnvoll auf das Format DIN A4 zu verkleinern sind, können den Arbeiten in einem Schnellhefter beigelegt werden. Im gebundenen Teil muss jedes Blatt des separaten Anhangs in einer Liste vermerkt werden.

### 8.2 Gliederung der Arbeit

Die Arbeiten sollten sich in folgende grobe Blöcke unterteilen

- Vorspann (Titelblatt, evtl. Sperrvermerk, Erklärung zur Eigenleistung [ siehe 2.8], Zusammenfassung in deutsch und englisch, Inhaltsverzeichnis, Abkürzungsverzeichnis, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis, evtl. Formelgrößen, evtl. Vorwort)
- Einleitung (Gegenstand und Ziele der Arbeit/Aufgabenbeschreibung, Einführung in Thema, Stand der Technik/Forschung, Motivation der Aufgabenstellung/Vorausblick)
- Hauptteil (Anforderungsdefinition, Anforderungsanalyse, Lösungsgenerierung, Lösungsbewertung, Umsetzung) in sinnvollen Gliederungspunkten
- Zusammenfassung und Ausblick
- Literaturverzeichnis
- Anhänge

### 8.3 Regeln für den redaktionellen Teil

#### 8.3.1 Inhaltsverzeichnis

Für die Gliederung und Abschnittsnummerierung wird DIN 1421 empfohlen (vgl. Abbildung 1). Eine mehr als dreistellige Untergliederung sollte aus Gründen der Übersichtlichkeit vermieden werden.

Einzelne Unternummern dürfen nicht vorkommen. Wenn es z.B. ein Kapitel 5.1 gibt, muss auch ein Kapitel 5.2 existieren.

Kapitel	Überschrift	Bemerkung
	Abstract	In englischer Sprache! Max. eine Seite und eigenständig verständlich!
	Inhaltsverzeichnis	Möglichst nur eine Seite, ggf. Unterpunkte weglassen
	Formelgrößen und Einheiten	
	Abkürzungen	
	Formular der Aufgabenstellung, ggf. Begründung für Abweichungen	
1	Einleitung	Beginn Seitenzählung
2	Aufgabenstellung	
3	Stand der Technik	
.		
.		
.		
9	Zusammenfassung	
10	Literaturverzeichnis	Recherche und Einbindung von Literatur ist eines der wichtigsten Ziele der Bachelorarbeit!
11	Anhang	

**Abbildung 1: Beispiel eines Inhaltsverzeichnisses**

#### 8.3.2 Abstract

Ein Abstract ist eine kurze und aussagekräftige Beschreibung des Inhalts der Arbeit. Der Umfang umfasst in der Regel 200 bis 250 Wörter und beinhaltet die Fragestellung der Arbeit, die methodische Vorgehensweise sowie die Hauptergebnisse der Arbeit.

#### 8.3.3 Formelgrößen und Einheiten, Abkürzungen

Alle im Text, Bild oder in den Formeln verwendeten Bezeichnungen sind in einer Tabelle alphabetisch nach Kurzzeichen incl. Indizierung zu ordnen und mit Einheit und Benennung versehen aufzuführen. Lateinische Bezeichnungen erscheinen vor den griechischen Abkürzungen, die keine Formelzeichen darstellen, sind getrennt aufzuführen und außerdem beim ersten Gebrauch einzuführen.

Umgangssprachlich übliche Abkürzungen sind ausgenommen.

*Beispiel Formelgrößen:*

$A$	mm <sup>2</sup>	Fläche
$D$	mm	Werkstückdurchmesser
$d_{min}$	mm	kleinster Schaftdurchmesser
$L_1$	mm	Länge des Werkstückes Nr. 1
	Grad	Freiwinkel
	Grad	Keilwinkel

*Beispiel Abkürzungen:*

UP	Unterprogramm
WZM	Werkzeugmaschinen

Formelzeichen werden kursiv gesetzt, Abkürzungen stehen aufrecht.

#### **8.4 Gestaltung der inhaltlichen Abschnitte/Kapitel**

##### **Einleitung**

Die Einleitung soll den Ausgangspunkt der Arbeit umreißen, in kurzer Form zur Problemstellung hinführen und das Interesse des Lesers für die Arbeit wecken. Allgemeine Einleitung ins Thema, keine Unternehmens- oder Produktbeschreibungen, Organigramme u.ä., wenn diese nicht direkt zum Thema führen. Ziele und Vorgehensweise nicht vermischen.

##### **Aufgabenstellung**

Die Fragestellung der Aufgabe ist zu präzisieren. Insbesondere sind das Umfeld, die vorhandenen Randbedingungen und Betrachtungsgrenzen darzustellen.

##### **Stand der Technik**

Ausgehend von der Aufgabenstellung ist der derzeitige Stand der Technik für die Lösungsfindung zu beschreiben. Es sind z. B. die Vor- und Nachteile bisheriger Lösungen bzw. fundamentaler Lösungsprinzipien anhand der Literatur darzulegen.

##### **Hauptteil**

Der Text soll knapp und klar sein und die wesentlichen Gedanken der Arbeit beinhalten. Ein gewähltes Verfahren oder ein bestimmter Lösungsweg muss begründet werden. Es ist nicht notwendig, alle Vorversuche einzeln zu schildern. Bei Versuchen sind Voraussetzungen und Vernachlässigungen sowie die Anordnung, Leistungsfähigkeit und Messgenauigkeit der Versuchsanordnung anzugeben.

Die Ergebnisse der Arbeit sind unter Berücksichtigung der Voraussetzungen ausführlich zu diskutieren und mit den bereits bekannten Anschauungen und Erfahrungen zu vergleichen.

Ziel der Arbeit ist es, eindeutige Folgerungen und Richtlinien für die Praxis zu finden.

##### **Zusammenfassung**

Aufgabenstellung, Vorgehensweise und wesentliche Ergebnisse werden kurz und präzise dargestellt. Die Zusammenfassung ist eigenständig verständlich. Länge ca. 1 bis 1,5 Seiten.(Problem, Ziele, Vorgehensweise, Ergebnisse und Ausblick).

Stil der Ausarbeitung

Es ist darauf zu achten, dass die Ausarbeitung wissenschaftlichen Charakter hat.

Insbesondere ein Erzählstil („Ich habe ....“) bzw. Erlebnisbericht ist zu vermeiden.

#### **8.4.1 Abbildungen und Tabellen, Formeln und Gleichungen, Querverweise**

Abbildungen und Tabellen

Sämtliche Abbildungen (Skizzen, Zeichnungen, Diagramme, Messkurven usw.) und Tabellen sind fortlaufend mit Nummern zu versehen. Es kann hierbei auch die Hauptkapitel-Nummerierung vorgesetzt werden. Jede Abbildung und jede Tabelle hat neben der Nummer eine Unterschrift (Legende). Diese Bildunterschrift muss knapp gefasst und ohne den Haupttext verständlich sein. Auf jede Abbildung und jede Tabelle muss an den entsprechenden Stellen im Text unter Angabe der zugehörigen Nummer hingewiesen werden.

Bei Abbildungen und Tabellen, die von anderen Autoren übernommen wurden, erfolgt der Quellennachweis unmittelbar hinter der Legende.

*Beispiel: Bildunterschrift*

Bild 3.1: Pressungsverlauf über der Auflagenfläche

Formeln und Gleichungen

Formeln sind, wenn immer möglich, als Größengleichungen anzugeben. Zahlenwertgleichungen sind zu vermeiden. Jedes verwendete Formelsymbol ist zu definieren (siehe Formelgrößen und Einheiten).

Wichtige Formeln werden jeweils bei ihrem ersten Auftreten durch eingeklammerte Zahlen am Ende oder Anfang der Zeile gekennzeichnet. Die gewählte Kennzeichnung ist in der gesamten Arbeit einheitlich beizubehalten.

*Beispiel: Kennzeichnung wichtiger Formeln*

$$M = F \cdot r \quad (12) \quad \text{oder} \quad (12) \quad M = F \cdot r$$

Diese Benummerung dient u. a. zur Erläuterung, welche Formel in welcher Gleichung eingesetzt wurde. Einzelne Zeilen einer fortlaufenden Rechnung müssen nicht nummeriert werden.

Querverweise

Bei Hinweisen auf Textstellen der Arbeit ist die entsprechende Seitenzahl oder der betreffende Abschnitt bzw. das Kapitel zu nennen. Ein Hinweis auf bereits angegebene Gleichungen erfolgt unter Angabe deren Nummer.

## 9 Quellennachweis und Zitierweise

Die Notwendigkeit, Quellen zu zitieren, ergibt sich aus dem Qualitätsanspruch wissenschaftlichen Arbeitens und aus dem Urheberrechtsgesetz. Generell wird angenommen, dass der gesamte Text, alle Abbildungen und Tabellen eigene Gedanken des Verfassers sind, wenn sie nicht als fremdes Gedankengut kenntlich gemacht wurden.

Aussagen, Überlegungen und Ergebnisse, die aus fremden Quellen übernommen werden, sind durch Angabe der Herkunft kenntlich zu machen. Hierbei sind möglichst Originalarbeiten anzugeben.

Durch fundierte Angabe von Quellen wird so in einer Arbeit der Umfang der Recherche zum Thema kenntlich. Dies prägt die wissenschaftliche Qualität einer Arbeit enorm und ist damit auch von hoher Bedeutung für die Notengebung.

Zitiert werden muss jedes fremde Gedankengut aus wissenschaftlich anerkannter Literatur (wissenschaftliche Bücher, höherwertige Lehrbücher, Handbücher, Lexika, Aufsätze in wissenschaftlichen Zeitschriften, wichtige Zeitungsartikel z. B. im Wirtschaftsteil, Berichte von Verbänden oder Aktiengesellschaften, Gesetzestexte und -kommentare, Gerichtsentscheidungen und Verwaltungsanweisungen). Sofern keine Zitate vorliegen, das Gedankengut jedoch als fremd identifiziert werden kann, liegt keine eigene geistige Leistung vor, es ist von geistigem Diebstahl und einer Verletzung des Urheberrechts auszugehen. Diese Arbeiten werden mit einem deutlichen Notenabschlag bewertet, ggf. muss die Arbeit wiederholt werden.

Es ist im Rahmen des wissenschaftlichen Arbeitens ausdrücklich gewünscht, sich auf fremdes Gedankengut zu stützen und auf dem „Stand der Technik“/„Stand der Forschung“ aufzubauen. Existierende Erkenntnisse und Methoden sind das Fundament einer wissenschaftlichen Arbeit. Daraus ergibt sich ein Anspruch an die Qualität und Quantität der Quellen. Quellen sollten nicht unreflektiert übernommen, sondern im Rahmen der Arbeit diskutiert werden.

Ziel aller Quellenangaben ist es zum einen, die Verwendung fremden Gedankenguts sichtbar zu machen. Zum anderen soll der interessierte Leser die Möglichkeit erhalten, die genannten Quellen schnellstmöglich zu finden. Dies bedeutet, dass insbesondere auf Seitenangaben bei umfangreicheren Quellen (Büchern, Artikel,...) nicht verzichtet werden kann.

Außerdem sollte die Angabe von Quellen die Lesbarkeit der Arbeit nicht erschweren, dem Leser aber bereits über die Quellenangabe möglichst viele Informationen vermitteln.

Um dies zu erreichen, sind verschiedenen Möglichkeiten etabliert und in der Wissenschaft gebräuchlich. Die folgenden Kapitel führen dazu nur eine Möglichkeit aus.

## 9.1 Quellenangabe

### 9.1.1 Quellenangaben im Text

In naturwissenschaftlich-technischen Arbeiten ist wörtliches Zitieren eher unüblich und auch nicht erforderlich, so dass auf die Verwendung von Fußnoten verzichtet werden kann.

Wird aus einem Buch oder einer Veröffentlichung sinngemäß zitiert oder von dort eine Formel, eine Tabelle oder eine Abbildung übernommen, so wird dies in der Regel hinter dem sinngemäß zitierten Text bzw. hinter der zitierten Formel bzw. im Titel der Abbildung/Tabelle durch Angabe der Quelle (Nummer der Quelle im Literaturverzeichnis in eckigen Klammer) vermerkt.

(z.B. "... kann mit folgender Gleichung [3] berechnet werden:  $\alpha = \lambda_2 + 2\pi r$  ).

Im **Literaturverzeichnis** ist dann unter der angegebenen Nummer das Buch bzw. die Veröffentlichung zu finden. Für einfache bzw. triviale Formeln (z.B.  $U=R \cdot I$ ) muss keine Quelle angegeben werden.

Im Literaturverzeichnis werden sämtliche verwendeten Quellen aufgeführt, auf die im Text Bezug genommen wurde. Das heißt, wenn man eine Quelle zitieren will, muss man dies im Text tun und darf nicht global im Literaturverzeichnis eine Reihe von Büchern oder Skripten zitieren, die der eigenen Meinung nach zum Thema passen. Dies bedeutet gleichzeitig, dass Quellenangaben, die nicht im Text (oder in den Fußnoten) erscheinen, im Allgemeinen auch nicht in das Literaturverzeichnis gehören.

Die einzelnen Quellen werden im Literaturverzeichnis in der Regel durchnummeriert und nach Reihenfolge ihres Erscheinens im Text geordnet.

Nochmals zusammengefasst: In technischen Berichten und Artikeln wird im Text auf eine Quelle Bezug genommen, indem die Nummer der Quelle im Literaturverzeichnis in eckigen Klammern hinter das Zitat gestellt wird, z. B. „Die Grundlagen der Mikrokontrollertechnik werden in [1], [2] und [3] ausführlich dargestellt.“.

### 9.1.2 Quellenangabe in Fußnoten (alternativ zu Kapitel 9.1.1)

Um den „Fußnotenapparat“ klein zu halten, erfolgt die Quellenangabe zu wörtlichen oder sinngemäßen Zitaten (s. u.) im Textteil grundsätzlich als **KURZBELEG** (Verweis auf das Literaturverzeichnis) in Fußnoten am unteren Blattende (Abtrennung vom Text durch einen ca. 4 cm langen Strich). Auf diese Fußnote ist im Text durch eine (möglichst) hochgestellte arabische Ziffer (ggf. mit schließender Klammer) hinzuweisen.

Die Fußnoten sind einzeilig zu schreiben; eine kleinere Schriftgröße als der eigentliche Text ist zugelassen.

Der Verweis auf das Literaturverzeichnis muss eindeutig sein; d. h. die Quellenangaben der Fußnoten müssen sich auch im Literaturverzeichnis finden. Zusätzlich müssen die Quellenangaben in den Fußnoten (im Gegensatz zum Literaturverzeichnis) die konkrete Seitenangabe (bzw. Spaltenangabe z.B. bei Aufsätzen) enthalten, auf die an der betreffenden Stelle Bezug genommen wird.

Prinzipiell sind beim Kurzbeleg in der Fußnote nur anzugeben:

Autor(en) mit abgekürzten Vornamen (Erscheinungsjahr), Seite(n)

Mehrere Autorennamen werden durch Schrägstrich getrennt.

Beispiele: <sup>1)</sup> Pleil, G. (2014), S. 17 f.

<sup>2)</sup> Vgl. Böttcher, E. / Homann, K. (2015), S. 23 ff.



Mehrere verschiedene Arbeiten eines Autors mit gleichem Erscheinungsjahr werden durch nachgestellte Kleinbuchstaben (die auch im Literaturverzeichnis bei betreffenden Quellen erscheinen) unterschieden.

Beispiele: <sup>1)</sup> Schmidt, G. (2013a), S. 35

<sup>2)</sup> Schmidt, G. (2013b), S. 19 f.

Bei Hinweis auf verschiedene Literaturquellen in einer Fußnote werden die einzelnen Quellen jeweils durch ein Semikolon (;) abgetrennt; nach der letzten Quelle folgt ein Abschlusspunkt. Erläuternde Hinweise (z. B. „vgl. dazu auch...“) sind erlaubt.

Bei Quellen ohne Autorenangabe, jedoch mit erkennbarem Herausgeber, ist zu zitieren:

Herausgeber (Erscheinungsjahr), Seite(n)

Bei Quellen ohne Autorenangabe und ohne erkennbaren Herausgeber ist mit dem Hinweis „o. V.“ (ohne Verfasserangabe) zu zitieren:

o. V. (Erscheinungsjahr), Seite(n)

Bei Quellen ohne Erscheinungsjahr ist der Hinweis „o. J.“ (ohne Jahresangabe), ggf. mit unterscheidenden Kleinbuchstaben, zu verwenden:

Autor (o. J.), Seite(n)

Beispiele: <sup>1)</sup> o. V. (2015), S. 8

<sup>2)</sup> IBM-Deutschland GmbH (o. J.a), S. 3

<sup>3)</sup> Vgl. IBM-Deutschland GmbH (o. J.b), S. 9 ff.

### 9.1.3 Quellenangabe bei Abbildungen, Tabellen und Anlagen

Abbildungen, Tabellen und Anlagen müssen eine klare Inhaltsbezeichnung tragen. Auf eine genaue örtliche, zeitliche und sachliche Abgrenzung des Dargestellten ist besonders zu achten. Unmittelbar unter die Tabelle oder Abbildung sind eine kurze Erklärung der verwendeten Symbole (unbeschadet ihrer ausführlichen Erläuterung im Text), die vom Verfasser hinzugefügten oder übernommenen Anmerkungen und die Quellenangabe(n) zu setzen. Die Abbildungen und Tabellen sind fortlaufend zu nummerieren.

Abbildungen, Schaubilder, Tabellen etc. sind wie textliche Zitate zu behandeln und entsprechend wie wörtliche Zitate oder sinngemäße Zitate zu dokumentieren.

Generell wird angenommen, dass alle Abbildungen und Tabellen sowie auch der sonstige Text **eigene Gedanken des Verfassers** sind, wenn sie nicht als fremdes Gedankengut kenntlich gemacht wurden.

### 9.1.4 Alternative Formate

Alternativ zur beschriebenen Formatierung der Quellenangaben kann auch eins der folgenden Formate verwendet werden: ISO 690, APA, Harvard, Chicago, Turabian oder MLA. Das gewählte Format ist einheitlich in der gesamten Arbeit einzuhalten.

## 9.2 Zitierweise

### 9.2.1 Sinngemäßes Zitieren

Viel häufiger als wörtliche Zitate sollen in studentischen Arbeiten sinngemäße (indirekte) Zitate verwendet werden. Auch die sinngemäße Wiedergabe fremden geistigen Eigentums ist aber durch eine genaue Quellenangabe kenntlich zu machen. Es muss unmissverständlich erkennbar sein, dass es sich um die Wiedergabe fremder Gedanken handelt (z. B. Formulierung im Konjunktiv); auch der Umfang einer sinngemäßen Übernahme muss eindeutig erkennbar sein.

Die Kennzeichnung kann wiederum auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen. Entweder durch die Quellenangabe im Text gem. Kap. 9.1.1 (hauptsächlich in naturwissenschaftlich-technischen Arbeiten zu finden) oder durch eine hochgestellte arabische Ziffer ggf. mit einer hinten angestellten Klammer „)“ für die Quellenangabe. Sinngemäßes Zitieren wird üblicherweise am Ende der gedanklichen Entnahme sichtbar gemacht.

Werden längere fremde Gedanken sinngemäß zitiert, kann die Fußnotenziffer auch zu Beginn der Entnahme (nach einem einleitenden Satz oder Halbsatz) stehen.

Beispiel: Haberfellner gliedert die Aufgaben der Organisationsmethodik folgendermaßen: <sup>1)</sup>

Bei sinngemäßigem Zitieren wird in der Fußnote vor die Quellenangabe der Zusatz „Vergleiche“ in der Abkürzung „Vgl.“ eingefügt; im Text selbst entfallen die Anführungsstriche.

Es sind aber auch andere erläuternde Zusätze in der Fußnote möglich, wie etwa „Vgl. dazu ebenso: ...“, „Vgl. dazu auch: ...“ oder „Vgl. dazu ausführlich: ...“. Diese Zusätze sind sinnvoll, wenn sie auf weitere Literaturquellen (mehrere verschiedene Autoren) verweisen sollen oder wenn der Leser darauf hingewiesen werden soll, dass der andere Verfasser sich zu diesem speziellen Thema ausführlicher äußert, als es an dieser Stelle möglich ist.

Beispiel für sinngemäßes Zitieren: Im Juli war die Bankenliquidität durch den bis dahin stärksten Devisenzustrom gekennzeichnet. <sup>2)</sup>

Bei Angabe der Seitenziffer ist streng darauf zu achten, ob nur eine Stelle zitiert wird (z. B. S. 20), ob die übernommene Stelle auch noch die folgende Seite des Werkes berührt (S. 20 f.) oder ob Aussagen sich über mehrere Seiten erstrecken (S. 20 ff.). Dasselbe gilt sinngemäß für die Angabe von Spaltenziffern (z. B. bei Sammelwerken oder Lexika als Literaturquellen, die dann mit Sp. bezeichnet werden).

### 9.2.2 Wörtliches Zitieren

Jeder wörtlich übernommene Text (direktes Zitat) ist in doppelte Anführungsstriche zu setzen. Die Quellenangabe in der Fußnote beginnt direkt hinter der Fußnoten-Nummer (im Gegensatz zur indirekten Zitierweise, die bei der Nennung der Literaturquelle ein „Vgl.“ verwendet). Bei der Angabe der Seitenzahl ist streng darauf zu achten, ob nur eine Stelle zitiert wird (z. B. S. 20) oder ob die übernommene Stelle auch noch die folgende Seite des Werkes berührt (z. B. S. 20 f.). Die Übernahme längerer wörtlicher Zitate ist zu vermeiden; es ist dann häufig besser, den Zusammenhang referierend wiederzugeben (mit Quellennachweis „Vgl. ...“ in der Fußnote).

Wörtliche Zitate sollten in der Regel nur dann verwendet werden, wenn es entweder auf den genauen Wortlaut ankommt oder wenn es sich um besonders prägnante Sätze handelt. Muss dennoch ein längerer Text (mehr als fünf Zeilen) zitiert werden, so rückt man ihn am besten um drei Anschläge ein und schreibt ihn einzeilig. Bei wörtlicher Wiedergabe dürfen grundsätzlich keinerlei Veränderungen am Originalzitat vorgenommen werden, auch dann nicht, wenn die Schreibweise veraltet und die Zeichensetzung falsch ist. Nur offensichtliche Druckfehler dürfen berichtigt werden.

Zitate dürfen nicht aus dem Zusammenhang gerissen werden. Das Zitat darf im Original keinen anderen Sinn ergeben als nach der Übernahme in den eigenen Text. Die Auslassung eines Wortes im Zitat ist durch zwei Punkte, bei mehreren Wörtern durch drei Punkte zu kennzeichnen. Wird der ursprüngliche Text durch eigene Einschübe ergänzt, so sind die Hinzufügungen des Verfassers in eckige Klammern zu setzen.

Beispiel: Im Juli stand „...die Entwicklung der Bankenliquidität ...unter dem Einfluss des [ bis dahin ] stärksten Devisenzustroms“. <sup>1)</sup>

Eigene Hervorhebungen sind mit dem Zusatz „(Hervorhebung vom Verfasser)“ oder „(Hervorhebung durch den Verfasser)“ am Schluss der Fußnote zu kennzeichnen (ggf. in der abgekürzten Form „Herv. v. Verf.“ oder „Herv. durch den Verf.“).

Beispiel: Im Juli stand „...die Entwicklung der *B a n k e n l i q u i d i t ä t* ... unter dem Einfluss des stärksten Devisenzustroms“. <sup>2)</sup>

Werden Hervorhebungen (Sperrungen, Fett- oder Kursivdruck) aus dem Original nicht übernommen, so muss dies hinter der Quellenangabe in der Fußnote in Klammern vermerkt werden mit einem entsprechenden Hinweis: „im Original gesperrt“ oder „im Original kursiv“ usw.

Zitate in einem Zitat werden am Anfang und am Ende mit einem Apostroph (‘...’) versehen.

Beispiel: Dietrich von Kyaw, Wirtschaftsgesandter an der deutschen Botschaft in Washington, führte unter Berufung auf ein Wort des damaligen US-Außenministers George Shultz wörtlich aus: „Selbst wenn die heutige US-Administration die protektionistischen Teile des Gesetzes nicht anwende, wisse man nicht, wie dies spätere Regierungen handhaben würden. ... ‘Protektionismus ist der falsche Weg, um nicht mehr wettbewerbsfähige Industrien zu schützen’.“ <sup>3)</sup>

---

<sup>1)</sup> Deutsche Bundesbank (1957a), S. 3

<sup>2)</sup> Deutsche Bundesbank (1957a), S. 3 (Herv. v. Verf.)

<sup>3)</sup> o. V. (2015a), S. 8

In fremdsprachigen Zitaten wird (außer bei Zitaten aus dem Englischen) eine Übersetzung in den Text und das Original-Zitat in die Fußnote genommen. Die Übersetzung kann auch aus einer anderen Veröffentlichung stammen (auch diese ist dann in der Fußnote zu zitieren). Ansonsten ist es Sache des Verfassers, eine Übersetzung zu erstellen, die wörtlich sein kann oder aber den Inhalt des Zitates sinngemäß wiedergibt.

### 9.2.3 Zitieren von Sekundärliteratur

Grundsätzlich ist nach dem Originaltext zu zitieren. Nur wenn das Originalwerk nicht zugänglich ist, kann nach einer Quellenangabe in der Sekundärliteratur zitiert werden. Der Quellenhinweis in der Fußnote nennt zuerst die Originalquelle mit allen bibliographischen Angaben (z. B. Titel, Erscheinungsort und -jahr) und dann mit dem Zusatz „zit. nach ...“ auch die Sekundärliteratur (jeweils in der Form des KURZBELEGS). Die

Originalquelle wird im Gegensatz zur Sekundärliteratur **nicht** in das Literaturverzeichnis (vgl. Kapitel 10) übernommen.

<sup>1)</sup> Vgl. Haberfellner, R. (2014), Sp. 1701

<sup>2)</sup> Vgl. Deutsche Bundesbank (1957), S. 3

### 9.2.4 Wiederholtes Zitieren

Wird dieselbe Quelle wiederholt zitiert, ist der Quellenhinweis beim Kurzbeleg jeweils derselbe; es ist also bei jedem Zitat anzugeben:

#### **Autor(en) (Erscheinungsjahr), Seite(n)**

Wird dieselbe Schrift auf ein und derselben Textseite mehrmals unmittelbar nacheinander zitiert, kann anstelle des Verfassernamens und des Erscheinungsjahres der Hinweis „Ebenda“ (bei wörtlichem Zitat) bzw. „Vgl. ebenda“ (bei sinngemäßigem Zitat) stehen, gefolgt von der (exakten) Seitenangabe.

Beispiel: <sup>1)</sup> Schmidt, G. (2014), S. 19

<sup>2)</sup> Ebenda, S. 27

<sup>3)</sup> Vgl. ebenda, S. 41 ff.

## 10 Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis werden sämtliche Quellen aufgeführt, auf die in der Arbeit Bezug genommen wurde, entweder in der Reihenfolge ihres Erscheinens im Text gem. 9.1.1 oder in alphabetischer Reihenfolge bei Quellenangaben mit Fußnoten nach 9.1.2. Dies bedeutet gleichzeitig, dass Quellenangaben, die nicht im Text bzw. nicht in den Fußnoten oder im Anhang erscheinen, auch nicht in das Literaturverzeichnis gehören. Im Folgenden wird beispielhaft aufgezeigt, wie ein Literaturverzeichnis aufgebaut sein kann. Alternativ sind natürlich auch andere Zitationsstile in Absprache mit den Betreuern/innen anzuwenden. Hier sind Literaturverwaltungsprogramme (wie z.B. Citavi) hilfreich.

Die **Anforderungen** an das Literaturverzeichnis können durch folgende Kriterien gekennzeichnet werden:

- Richtigkeit (fehlerfreie Angaben);
- Vollständigkeit (alle Angaben, die zur Wiederauffindung benötigt werden);
- Einheitlichkeit (Beibehalten eines bestimmten Schemas);
- Übersichtlichkeit (z.B. Nennung der Autoren in alphabetischer Reihenfolge ihres Familiennamens; evtl. 2-spaltige Darstellung).

Alle Quellenangaben erfolgen im Literaturverzeichnis ohne Untergruppen. Bei alphabetischer Ordnung sortiert nach dem Nachnamen des (erstgenannten) Verfassers. Vornamen der Verfasser werden sinnvollerweise abgekürzt. Akademische Titel werden nicht angegeben.

Bei Quellen ohne Verfasserangabe, jedoch mit erkennbarem Herausgeber, wird anstelle eines Autorennamens der Herausgeber mit dem nachgestellten Zusatz „Hrsg.“ (in Klammern) gesetzt. Die alphabetische Ordnung erfolgt dabei nach dem Nachnamen des (erstgenannten) Herausgebers. Der Klammerzusatz „Hrsg.“ erscheint nur im Literaturverzeichnis, nicht jedoch in den Fußnoten des Textteils.

Bei mehreren Autoren (oder auch Herausgebern) einer Quelle gilt:

- Hinweis „und“ oder Schrägstrich „/“ nach dem (abgekürzten) Vornamen des erstgenannten Autors (bei 2 Autoren);
- Trennung nach dem (abgekürzten) Vornamen mit Schrägstrich „/“ (bei 3 Autoren);
- Nennung nur des erstgenannten Autors mit Nachnamen und (abgekürztem) Vornamen mit dem Hinweis „u. a.“; „et al.“ (bei mehr als 3 Autoren).

Bei Quellen ohne Verfasserangabe und ohne erkennbaren Herausgeber beginnt die Quellenangabe mit dem Hinweis „O. V.“ (ohne Verfasserangabe).

Bei Quellen ohne Ortsangabe erfolgt der Hinweis „o. O.“ (ohne Ortsangabe). Bei mehreren Erscheinungsorten steht zwischen den einzelnen Ortsangaben ein Schrägstrich („/“) oder das Wort „und“.

Die Angabe des Verlages erfolgt wahlweise, die der ISBN-Nummer nicht.

Bei Quellen ohne Erscheinungsjahr ist der Hinweis „o. J.“ (ohne Jahresangabe) zu verwenden.

Mehrere verschiedene Arbeiten eines Autors mit dem gleichen Erscheinungsjahr werden durch Kleinbuchstaben (direkt hinter Erscheinungsjahr) unterschieden. Erscheinungsjahr und ggf. Kleinbuchstabe stehen in Klammern hinter dem (den) Autorennamen. Die unterscheidenden Kleinbuchstaben sind in gleicher Form auch in die Fußnoten des Textteils zu übernehmen.

Übrigens: die Angaben zu Erscheinungsort und -jahr (und häufig die CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek) finden sich i. d. R. zusammen mit der ISBN-Nummer auf Seite 4 eines Buches (linke Buchseite, unten).

Die Zitierweise, d. h. der Umfang und die Reihenfolge der Nennung der erforderlichen Quelldaten ist je nachdem, welche Art von Quellen verwandt wird, unterschiedlich. Genauereres ergibt sich aus den folgenden Ausführungen.

### 10.1 Bücher und Schriften

Nachname, Vorname:                      Titel der Arbeit, ggf. Untertitel, ggf. Schriftenreihe, (Hrsg.:), Band, Auflage, Erscheinungsort Erscheinungsjahr

Erläuterungen:

- Herausgeber mit dem Hinweis „Hrsg.“ in Klammern;
- Nummer des Bandes nur bei mehrbändigen Werken;
- Nummer der Auflage (+ ggf. Zusätze wie „völlig Neubearb.“) nur, wenn nicht erste Auflage;
- kein Komma zwischen Erscheinungsort und -jahr.

Beispiele:

Bargel, H.-J./Schulze, G.:                      Werkstoffkunde, Springer, 11. Auflage, Heidelberg, 2013

Hahn, D./Taylor, B.(Hrsg.):                      Strategische Unternehmensplanung, Stand und Entwicklungstendenzen, 4. Auflage, Heidelberg und Wien 2005

Schmidt, G.:    Methode und Techniken der Organisation, 8. Auflage, Gießen 2000

(Aber: in den Fußnoten im Textteil sowie in den Quellenangaben von Abbildungen und Tabellen ist die konkrete Seitenangabe der betreffenden Fundstelle zwingend.)

### 10.2 Aufsätze in Zeitschriften

Nachname, Vorname:                      Aufsatztitel, ggf. Untertitel, in: Zeitschriftentitel, Jahrgang (Jahr), Heftnummer, Seite(n)

Erläuterungen:

- zwischen Jahrgang und (in Klammern gesetzter) Jahresausgabe steht kein Komma;
- Seitenangabe des gesamten Aufsatzes (bei mehrseitigen Aufsätzen) immer in der Form: S.XX - YY“ (S. = Seiten).

(Aber: in den Fußnoten im Textteil sowie in den Quellenangaben von Abbildungen und Tabellen ist die konkrete Seitenangabe der betreffenden Fundstelle anstelle der „Von-Bis“-Seitenangabe zwingend.)



Beispiele:

- Eichhorn, S.: Krankenhausmanagement, Führungsaufgaben und Leitungsorganisation, in: führen & wirtschaften, 8. Jg. (1991a), Heft 4, Seite 244-250 oder: ..8 (1991) 4..
- Eichhorn, S.: Krankenhausmanagement, Gegenwärtige Situation und Perspektiven, in: Die Betriebswirtschaft, 51. Jg. (1991b), Heft 4, S. 455-465 oder: ...51 (1991) 4...
- o. V.: Drehbearbeitung von Stahl, in VDI-Z, (2015), Nr. II, S.29

### 10.3 Beiträge in Sammel- und Nachschlagewerken

Nachname, Vorname: Titel bzw. Stichwort, ggf. Untertitel, in: Sammelwerk, (ggf. Hrsg.), ggf. Band, Auflage, Erscheinungsort Erscheinungsjahr, Seite(n) bzw. Spalte(n)

Erläuterungen:

- Nummer des Bandes nur bei mehrbändigen Sammelwerken;
- Nummer der Auflage nur, wenn nicht 1. Auflage;
- Seiten- bzw. Spaltenangabe des gesamten Beitrages (bei mehrseitigen Beiträgen) immer in der Form: „S. XX - YY“ bzw. „Sp. XX - YY“ (S. = Seiten; Sp. = Spalten).

(Aber: in den Fußnoten im Textteil sowie in den Quellenangaben von Abbildungen und Tabellen ist die konkrete Seitenangabe der betreffenden Fundstelle anstelle der „Von-Bis“-Seitenangabe zwingend.)

Beispiele:

- Günther, H.-O.: Materialflußsteuerung in der Einzelfertigung, in: Logistik, (Hrsg. Isermann, H.), Landsberg 2003
- Hoffmann, F.: Organisation, in: Handwörterbuch der Organisation, (Hrsg.: Grochla, E.), 2., völlig neu gest. Aufl., Stuttgart 1980, Sp. 1425 - 1431
- Scharfenberg, H.: (Hrsg.) (1988): Jahrbuch der Bürokommunikation, Band 4, Baden-Baden 1988

### 10.4 Dissertationen

Nachname, Vorname: Titel der Arbeit, ggf. Untertitel, Diss., Erscheinungsort Erscheinungsjahr

Erläuterungen:

- Hinweis auf Dissertation durch Abkürzung „Diss.“;
- Angabe des Faches und der Hochschule nach dem Hinweis „Diss.“ ist möglich (z. B. „Diss. rer. pol.“);
- kein Komma zwischen Erscheinungsort und -jahr.

Beispiel:

- Bagh, A.: Auslegung PVD-beschichteter Stirnräder, Diss., RWTH Aachen 2015

(Aber: in den Fußnoten im Textteil sowie in den Quellenangaben von Abbildungen und Tabellen ist die konkrete Seitenangabe der betreffenden Fundstelle zwingend.)

Erscheint eine Dissertation (in der Regel bei späteren Auflagen) im Rahmen einer Schriftenreihe, sind die zusätzlichen Angaben (Schriftenreihe, ggf. Hrsg., ggf. Band und Auflage) nach dem Hinweis „Diss.“ und vor Erscheinungsort und -jahr einzufügen.

### 10.5 Zeitungsartikel

Nachname, Vorname:                      Überschrift/Titel des Artikels, ggf. Untertitel, in: „Zeitung“ Nr. vom  
Tag. Monat. Jahr, Seite(n)

Erläuterungen:

- „o. V.“ = ohne Verfasserangabe, wenn kein erkennbarer Autor;
- Datum der Zeitungsausgabe immer vollständig (TT.MM.JJJJ); dabei kann der Monat als Zahl oder ausgeschrieben sein (Beibehaltung der einmal gewählten Form zwingend);
- bei Zeitungsartikeln über mehrere Seiten erfolgt die Seitenangabe in der Form: „S. XX - YY“

(Aber: in den Fußnoten im Textteil sowie in den Quellenangaben von Abbildungen und Tabellen ist bei mehrseitigen Zeitungsartikeln die konkrete Seitenangabe der betreffenden Fundstelle anstelle einer „Von-Bis“-Seitenangabe zwingend.)

Beispiele:

Lobenstein, C.:                      Ökonomie und Krisen, in: „Die Zeit“ Nr. 53 vom 23.12.2014, S. 28

o. V.:                                  Chinas Stahlexporte fluten die Weltmärkte, in: „VDI Nachrichten“ Nr. 33/34  
vom 14.08.2015, S. 7

### 10.6 Juristische Veröffentlichungen

Gängige Gesetzestexte brauchen nicht in das Literaturverzeichnis übernommen werden. Es genügt, die Paragraphen (Artikel), Absätze und Sätze des verwendeten Gesetzes (neuester Stand!) im Textteil (z. B. in Klammern oder aber in Fußnoten) zu erwähnen.

Im Gegensatz zu gängigen Gesetzestexten sind Kommentare zu Gesetzen, Gerichtsentscheidungen sowie Verwaltungsanweisungen jedoch zusätzlich in das Literaturverzeichnis aufzunehmen.

Gesetzes-Kommentare werden dabei sinngemäß wie selbstständige Bücher und Schriften (vgl. 10.1) zitiert.

Gerichtsentscheidungen und Verwaltungsanweisungen sind jeweils in einem gesonderten Verzeichnis am Ende des Literaturverzeichnisses zu führen (ggf. getrennt nach Entscheidungsinstitutionen). Dabei sind dieselben Angaben zu machen wie bei der Zitation im Textteil in Form des speziellen Vollbelegs.

Beispiel für Gerichtsentscheidungen:

- 1) BFH-Urteil vom 17.12.1986, VII R 34/86,  
BStBl II 1986, S. 123
- 2) BFH-Urteil vom 27.10.1977, IV R 60/74,  
BStBl 1978 II, S. 100 - 102

Beispiel für Verwaltungsanweisungen:

- 1) Bundesminister der Finanzen, Schreiben vom 11.07.1974, IV C I - S 1340-32/74, BStBl 1974 I, S. 442 – 492

## 10.7 Internetquellen

Nachname, Vorname:                      Titel/Thema der Internet-Seite/-Quelle, Internet-Adresse, Erscheinungsjahr,  
Einsichtnahme: TT.MM.JJJJ

Erläuterungen:

- mit Internet-Adresse wird im Allgemeinen eine Web-Seite (http-Adresse) oder ein Web-Dokument (http-Adresse für pdf-, docx-, ...-Dokument) angegeben;
- Autor und Erscheinungsjahr sind oft am Ende einer Web-Seite zu finden; (bei fehlendem Autor / Erscheinungsjahr: „o. V.“ / „o. J.“)

Beispiele:

- Allianz:                                      Zwei Schritte auf einmal :Duale Hochschule,  
<http://perspektiven.allianz.de/karriere/schueler/DHBW/index.html> 2003, Ein-  
sichtnahme: 02.06.2003
- o. V.:    Homepage der DHBW Stuttgart, <http://www.DHBW-stuttgart.de>, o. J., Ein-  
sichtnahme: 01.09.2015
- o. V.:    Ausbildungsvertrag,  
<http://www.dhbw-stuttgart.de/zielgruppen/duale-partner/studien-und-ausbildungsvertrag-verguetung/>, o. J., Einsichtnahme: 04.09.2015

Insbesondere Internetquellen sollten mit Vorsicht gehandhabt und zitiert werden. Es entspricht nicht dem wissenschaftlichen Standard, Internetquellen beliebiger Herkunft ohne kritische Reflexion als gesichertes Wissen anzuführen. Für Definitionen von Grundbegriffen sind Internetquellen nicht zu verwenden, sondern angemessene Fachliteratur ist einzusetzen.

Wenn wesentliche Kernaussagen einer Arbeit auf Internetquellen basieren, sollten die entsprechenden Seiten der Arbeit im Anhang oder in der elektronischen Dokumentation angefügt werden.

## 10.8 Sonstige Quellen

Hierunter fallen z. B. allgemein nicht zugängliche Unterlagen wie

- firmeninterne Schriften und Publikationen;
- Produkt-Beschreibungen oder Schulungsunterlagen von Herstellern (z. B. Software- Anbietern) usw.;
- Vorlesungs-Skripte (wenn vom Dozenten verteilt);
- eigene studentische Arbeiten (z. B. Diplomarbeiten);
- eigene Interviews und Gespräche.

Die Zitation dieser sonstigen Quellen muss einen deutlichen Hinweis auf den Herausgeber der Publikation oder des Interviewers enthalten; die o. g. Angaben zur Reihenfolge der Nennungen gelten sinngemäß. Grundsätzlich sollte auf Originalquellen zurückgegriffen werden.

Beispiele:

Jordt, A. / Gscheidle, K.:	Fernkurs für Organisation, Lehrbrief 2, Wiesbaden o. J.
Müller, A.:	Führung I, Manuskript (Vorlesungsbegleiter) einer Vorlesung an der DHBW Stuttgart, Stuttgart 2013
Meixner, B.:	Interview/Gespräch mit dem Verfasser am 12. April 2015 in Firma Computerservice, Stuttgart (ggf. Funktionsbezeichnung des Interviewpartners)
Microsoft:	Microsoft Windows 286/386, Datenblatt Microsoft GmbH, Unterschleißheim 1989
Siemens:	Siemens - Erfolgsbilanz, in: Siemens-Berater-Brief, Dezember, München 1989, S. 6

## 10.9 Anhang

Hier sollen, wenn dies notwendig erscheint, Vorversuche, mathematische Herleitungen, Arbeitsanleitungen, Rechnerprogramme usw. ausführlich wiedergegeben werden. Ebenso können umfangreiche Ergebnisse gleichartiger Versuche in Diagramm- oder Tabellenform zusammengefasst werden.

Die im Anhang aufgenommenen Arbeiten sind in einem speziellen Anhang-Verzeichnis aufzulisten.

## 10.10 Alternative Formate

Alternativ zur beschriebenen Formatierung des Literaturverzeichnis kann auch eins der folgenden Formate verwendet werden: DIN 1505-2, APA, Harvard, Chicago, Turabian oder MLA.

## 11 Hinweise zur Quellensuche und -beschaffung

Die Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit setzt grundsätzlich eine Auseinandersetzung mit dem aktuellen, in Quellen (Bücher, Dissertationen, Zeitschriften oder auch dem Internet) veröffentlichten Wissen voraus.

Entsprechende Recherchen sind damit eine Grundlage solcher Arbeiten.

Recherchemöglichkeiten finden sich in den Fachbibliotheken oder auch in den online-Bibliotheken des Internets, sowie über die allgemeinen Suchmöglichkeiten des Internets. Quellen können auch unveröffentlichte Materialien, Briefe, Vortragsmanuskripte sein.

**Achtung:** Ein reines Suchen im Internet über Suchmaschinen ist keine vollständige Quellenrecherche.

Die Maßnahmen zur Sicherstellung der „**Vertraulichkeit Studentischer Arbeiten**“ sind im gleichnamigen Infoblatt zusammengefasst.

[http://www.dhbw.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Broschueren\\_Handbuch\\_Betriebe/Infoblatt\\_Vertraulichkeit.pdf](http://www.dhbw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Broschueren_Handbuch_Betriebe/Infoblatt_Vertraulichkeit.pdf)

**Bei allen weiteren Fragen zu diesen Arbeiten wenden Sie sich zur Klärung bitte an Ihre Betreuer, die zuständigen Sekretariate oder die Studiengangsleitungen.**

## **IMPRESSUM**

Herausgeber: Duale Hochschule Baden-Württemberg, Fachkommission Technik

Internet: [www.dhbw.de](http://www.dhbw.de)

Redaktion: Prof. Dr. Joachim Frech; Prof. Dr. Claus Mühlhan

Layout: DHBW Präsidium

Version: Version 2.0, Mai 2016

Kontakt: [frech@cas.dhbw.de](mailto:frech@cas.dhbw.de); [claus.muehlhan@dhbw-mannheim.de](mailto:claus.muehlhan@dhbw-mannheim.de)