



# Hinweise zur Durchführung und Dokumentation von Abschlussarbeiten (Bachelor/Master)

**Prof. Dr.-Ing.  
Helmut Grüning**

Lehrgebiet:  
Wasserversorgung und  
Entwässerungstechnik

Stegerwaldstraße 39  
D-48565 Steinfurt  
Fon 02551 9-62 163  
Fax 02551 9-62 271  
Mob 0171 314 75 51  
[www.fh-muenster.de](http://www.fh-muenster.de)  
[gruening@fh-muenster.de](mailto:gruening@fh-muenster.de)

Technikum für Hydraulik  
und Stadthydrologie

Gebäude E  
Raum E142/E247  
Fon 02551 9-62 756

Labor für Umwelttechnik

- ▶ Wasserversorgung
- ▶ Abwasser
- ▶ Abfall
- ▶ Immissionsschutz

Gebäude C  
Raum C161  
Fon 02551 9-62 281

Prof. Dr.-Ing.  
**Helmut Grüning**

Stand: Oktober 2022



---

## INHALT

<b>1</b>	<b>EINSTIEG: UNTERSUCHUNGEN UND DOKUMENTATION .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATION DES ABLAUFES .....</b>	<b>3</b>
2.1	ANTRAGSFORMALITÄTEN UND DAUER .....	3
2.2	ZEITPLAN UND ZIELE .....	3
<b>3</b>	<b>STRUKTUR UND GLIEDERUNG.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>STRUKTUR UND TEXTGESTALTUNG .....</b>	<b>6</b>
4.1	UMFANG UND INHALTE DER JEWEILIGEN KAPITEL.....	6
4.2	FORMATIERUNG UND SCHRIFTART .....	7
4.3	ABBILDUNGEN UND TABELLEN .....	7
<b>5</b>	<b>AUSFÜHRUNG UND STIL .....</b>	<b>8</b>
5.1	TYPOGRAFIE UND INTERPUNKTION.....	8
5.1.1	<i>Texte edieren und redigieren.....</i>	8
5.1.2	<i>Maßeinheiten und Formelzeichen .....</i>	8
5.1.3	<i>Abkürzungen .....</i>	9
5.2	SCHREIBSTIL .....	9
5.2.1	<i>Ausdruck und Text.....</i>	9
5.2.2	<i>Zeitformen (Tempus).....</i>	10
<b>6</b>	<b>ZITIERTECHNIK UND LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>11</b>
6.1	LITERATURRECHERCHE UND QUELLENANGABEN.....	11
6.2	ZITIERWEISE .....	11
6.3	VORGABEN UND BEISPIELE FÜR DAS LITERATURVERZEICHNIS .....	13
6.4	PLAGIATE UND DIE NUTZUNG DER WIKIPEDIA .....	15
<b>7</b>	<b>KRITERIEN FÜR EINE WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>BINDUNG UND ABGABE.....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>BEWERTUNG UND KOLLOQUIUM .....</b>	<b>16</b>
9.1	ALLGEMEINE BEWERTUNGSKRITERIEN .....	16
9.2	HINWEISE ZUM KOLLOQUIUM.....	16
<b>10</b>	<b>PREISE UND PRÄMIERUNGEN .....</b>	<b>17</b>

## 1 Einstieg: Untersuchungen und Dokumentation

Sie beginnen nun mit der Durchführung Ihrer Abschlussarbeit. Möglicherweise ist es das erste Mal, dass Sie einen umfangreicheren zusammenhängenden Text formulieren und strukturieren. Die folgenden Hinweise sollen Ihnen dabei helfen.

Oftmals besteht zu Beginn die „Angst“ vor dem Schreiben. Fangen Sie einfach an. Ihre Arbeit gewinnt letztlich dadurch, dass Sie Textpassagen, die anfangs wichtig waren, später wieder streichen (Sie lernen während der Arbeit dazu).

Durch Ihre Arbeit soll geprüft werden, ob Sie ein eingegrenztes Thema eigenständig mit wissenschaftlichem Niveau in einer vorgegebenen Zeit bearbeiten können. Das zu bewertende Ergebnis ist eine Dokumentation der von Ihnen durchgeführten Untersuchungen. Im ingenieurwissenschaftlichen Bereich bestehen Ihre Untersuchungen wahrscheinlich aus der:

- ▶ Auswertung von Literatur
- ▶ Durchführung und Auswertung von Laborversuchen
- ▶ Untersuchung von Prozessen in halb- oder großtechnischen Anlagen
- ▶ Modellierung und Simulation von Anlagen und systemspezifischen Prozessen
- ▶ Untersuchungen im Rahmen von Projekten innerhalb eines Wirtschaftsunternehmens oder einer Behörde.

Möglicherweise umfasst Ihre Arbeit auch mehrere der genannten Maßnahmen. Beachten Sie, dass Sie neben dem eigentlichen Text der Arbeit auch während der Durchführung die Rahmenbedingungen, Beobachtungen und Ergebnisse zeitnah dokumentieren. Halten Sie diese wichtigen Informationen unmittelbar in einer Akte (Laborbuch o. ä.) fest. So sind während einer Beprobung beispielsweise folgende Informationen zu dokumentieren:

- ▶ Ablauf der von Ihnen durchgeführten Arbeitsschritte (z. B. Ort und Zeit von Probenahmen, Versuchsverlauf etc.)
- ▶ Ergebnisse und Beobachtungen
- ▶ Randbedingungen (wie Witterung, Temperatur, Niederschlag etc.)
- ▶ Beobachtung von Störeinflüssen und Besonderheiten
- ▶ Datum und Uhrzeit

Erfahrungsgemäß sind aktuelle Abläufe und Beobachtungen, nach einigen Tagen oder Wochen nicht mehr präsent und es fällt dann schwer, die erhobenen Daten zu interpretieren.

Wenn Sie die Untersuchungen in Kooperation mit einem Unternehmen durchführen, klären Sie rechtzeitig mögliche Vorgaben zur Geheimhaltung. Ihre Arbeit ist eine Prüfungsarbeit und keine Veröffentlichung (bei Dissertationen ist das anders). Möglichkeiten der Publikation stimmen Sie bitte zu gegebener Zeit mit mir ab.

Schauen Sie sich zu Beginn einige gute Abschlussarbeiten oder Dissertationsschriften zur Orientierung an. Sie können sich auch an gut ausgearbeiteten Vorlesungsskripten orientieren. Es gibt zahlreiche Bücher zur Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten, deren Lektüre sich bereits vor und auch während der Durchführung Ihrer Arbeit lohnt. Außerdem zählt die Literaturrecherche in Bibliotheken (nicht nur im Internet) zu den Pflichtaufgaben beim wissenschaftlichen Arbeiten.

---

## 2 Organisation des Ablaufes

### 2.1 Antragsformalitäten und Dauer

Die Bachelor- oder Masterarbeit ist nach Absprache mit mir im Sekretariat des Dekanats bzw. beim Prüfungsamt auf einem Formblatt zu beantragen („Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit“). Dabei wird geklärt, ob vor Beginn der Arbeit bzw. vor dem Kolloquium noch Prüfungen abzulegen sind. Wenn die Voraussetzungen gem. Prüfungsordnung erfüllt sind, werden wir das Thema konkretisieren und den Beginn der Bearbeitung festlegen. Den von mir unterzeichneten Antrag mit Angabe des Themas und der Bearbeitungszeit reichen Sie beim Prüfungsamt ein. Sie erhalten dann das Zulassungsschreiben auf dem Postweg.

Die Bachelorarbeit ist in der Regel innerhalb von 10 Wochen anzufertigen. Der Bearbeitungszeitraum für die Masterarbeit beträgt bis zu 5 Monaten. In Sonderfällen kann der Abgabetermin um maximal 4 Wochen verschoben werden, wenn sich bei der Lösung der gestellten Aufgabe unerwartet große Probleme ergeben. Eine Verlängerung wegen Krankheit u. ä. ist schriftlich nach Gegenzeichnung durch den Betreuer beim Vorsitzenden der Prüfungskommission zu beantragen.

Nach der Abgabe der Arbeit vereinbaren Sie mit mir den Termin für das Kolloquium. Dann stellen Sie den „Antrag auf Zulassung zum Kolloquium“ beim Prüfungsamt. Das Formular kann auch im Intranet des Bachelorstudienganges unter „Formulare“ am Bildschirm ausgefüllt und dann ausgedruckt werden.

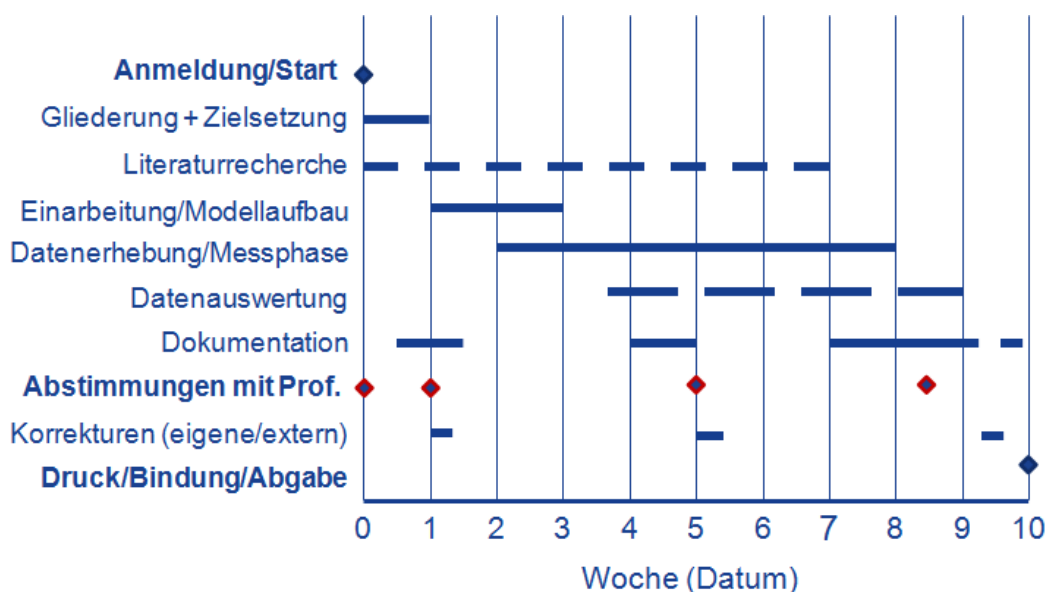
### 2.2 Zeitplan und Ziele

Organisieren Sie die Bearbeitungsphase der Abschlussarbeit sorgfältig. Möglicherweise handelt es sich hierbei um Ihr „erstes Projekt“.

- ▶ Beginnen Sie frühzeitig mit der Gliederung (Kapitel 3). Eine mehrfache Änderung der Gliederung im Verlauf der Arbeit ist normal.
- ▶ Organisieren Sie die Bearbeitung und stellen Sie einen Zeitplan auf (Abb. 1). Räumen Sie sich ausreichend Zeit für die Ergebnisauswertung und die Dokumentation ein.
- ▶ Formulieren Sie zu Beginn die Zielsetzung der Arbeit. Es ist sehr wichtig, dass Ihnen die Ziele klar sind, damit Sie Ihre wertvolle Zeit nicht für Nebensächlichkeiten vergeuden.

Stimmen Sie den Zeitplan, die Zielsetzung und die Gliederung spätestens zwei Wochen nach Ausgabe des Themas mit mir ab.

Passen Sie den Zeitplan an Ihre Aufgabenstellung an und aktualisieren Sie ihn fortlaufend. Berücksichtigen Sie den erforderlichen Zeitbedarf für die Dokumentation.



**Abbildung 1:** Exemplarischer Zeitplan zur Konzeption einer Abschlussarbeit

### 3 Struktur und Gliederung

Die Dokumentation wissenschaftlicher Arbeiten umfasst in der Regel die folgenden Schwerpunkte:

1. Aufgabenstellung und Zielsetzung
2. Material und Methoden
3. Ergebnisse
4. Ergebnisdiskussion und Schlussfolgerungen

Dieses Konzept prägt auch die Struktur Ihrer Arbeit. Die Anzahl der Hauptkapitel kann dabei natürlich über die vier Schwerpunkte hinausgehen. Den wesentlichen Teil der Arbeit machen dabei die Ergebnisse und die Ergebnisdiskussion aus.

Die Überschrift sollte bereits Informationen zum Kapitel vermitteln. Alle Überschriften sind knapp und substantivisch zu formulieren. Ein Wort ist meistens zu wenig. Ausformulierte Sätze entsprechen aber auch nicht dem Stil; Satzzeichen gehören nicht in eine Überschrift. Eine Beschränkung auf drei Gliederungsebenen gewährleistet eine gute Übersicht.

Beispiel:

#### **1 Hinweise zur Durchführung einer Abschlussarbeit**

##### **1.1 Gliederung der Arbeit**

###### **1.1.1 Begrenzung der Gliederungsebenen**

###### **1.1.2 ...**

##### **1.2 Hinweise zur Formulierung von Überschriften**

#### **2 Zitiertechnik und Literaturverzeichnis**

Eine Aufteilung in Unterkapitel muss mindestens in zwei Kapitel der Gliederungsebene erfolgen (Wer „A“ sagt, muss auch „B“ sagen). Falsch wäre folgende Gliederung:

- 1 Hinweise zur Durchführung einer Abschlussarbeit
  - 1.1 Gliederung der Arbeit
- 2 Hinweise zur Durchführung einer Abschlussarbeit

Hier fehlt das Unterkapitel 1.2.

Einleitende oder sog. „hängende“ Absätze sind nach DIN 820-2:2020 „Normungsarbeit – Teil 2: Gestaltung von Dokumenten“ zu vermeiden. Zum einen ist es schwierig, auf diese zu verweisen und zum anderen ist der inhaltliche Bezug nicht eindeutig. Dazu ein Beispiel aus DIN 820:

Falsch	Richtig
<p><b>5 Unsicherheit des zertifizierten Wertes</b></p> <p>Die kombinierte erweiterte Messunsicherheit wird ... berechnet</p> <p><b>5.1 Übersicht über die Messunsicherheit</b></p> <p>[...]</p>	<p><b>5 Unsicherheit des zertifizierten Wertes</b></p> <p><b>5.1 Allgemeines</b></p> <p>Die kombinierte erweiterte Messunsicherheit wird ... berechnet</p> <p><b>5.2 Übersicht über die Messunsicherheit</b></p> <p>[...]</p>
<p style="text-align: right;">} einleitender Absatz</p>	

Eine technisch-wissenschaftlichen Arbeit ist üblicherweise folgendermaßen strukturiert:

- ▶ Eidesstattliche Erklärung
- ▶ Danksagung

#### **Inhalt und Textabschnitte**

- ▶ Inhaltsverzeichnis
- ▶ Jeweilige Kapitel mit folgender Grobstruktur:
  1. Einleitung und Zielsetzung
  2. Grundlagen
  3. Durchführung
  4. Ergebnisse
  5. Diskussion
  6. Zusammenfassung

#### **Verzeichnisse**

- ▶ Literaturverzeichnis
- ▶ Abbildungsverzeichnis
- ▶ Tabellenverzeichnis
- ▶ Kurzzeichen (in einer Bachelorarbeit nicht erforderlich)

#### **Anhänge oder Anlagen** (falls erforderlich)

---

## 4 Struktur und Textgestaltung

### 4.1 Umfang und Inhalte der jeweiligen Kapitel

Die Seitenanzahl der Abschlussarbeit beträgt gemäß Prüfungsordnung bis zu 50 Seiten (Bachelor) bzw. bis zu 60 Seiten (Master) mit etwa 2000 Zeichen pro DIN A 4 Seite. Orientieren Sie sich an diesem Umfang. Sie müssen sich auf die wesentlichen Inhalte beschränken. Wenn Sie absehen, dass dieser angegebene Umfang nicht eingehalten werden kann, stimmen Sie sich mit mir ab.

Berücksichtigen Sie die folgenden Hinweise.

**Eidesstattliche Erklärung (Textbeispiel).** *Hiermit erkläre ich, (Name, Vorname), geboren am (Datum), in (Ort), dass die vorgelegte Bachelor-/Masterarbeit mit dem Titel (Titel) durch mich selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst wurde. Aus verwendeten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen sind als solche gekennzeichnet. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.*

*Datum*

*Unterschrift*

**Danksagung:** Beschränken Sie sich bei der Danksagung auf die wirklich an der Arbeit beteiligten Personen. Ein Dank an Personen in Ihrem persönlichen Umfeld ist durchaus möglich, sollte aber nicht zu ausführlich ausfallen.

**Einleitung:** Da Sie zu Beginn der Arbeit die eigentlichen Inhalte und Ergebnisse noch gar nicht kennen, sollten Sie die Einleitung erst einmal als Entwurf sehen. Erst zum Schluss der Ausarbeitung wissen Sie ja, auf welche Inhalte Sie den Lesenden vorbereiten wollen. Dann sollten Sie Ihre ersten Formulierungen überprüfen und ggf. ergänzen oder auch korrigieren.

**Zielsetzung:** Damit sollten Sie beginnen. Machen Sie sich beim Schreiben die Ziele bewusst und stimmen Sie diese mit mir ab. Schreiben Sie die Einleitung und Zielsetzung sowie die abschließende Zusammenfassung der Arbeit so, dass es genügt, diese Kapitel zu lesen, um die wesentlichen Inhalte Ihrer Arbeit zu verstehen. Gegebenenfalls können Sie die „Einleitung und Zielsetzung“ auch in einem Kapitel zusammenfassen.

**Durchführung:** Hier beschreiben Sie das, was Sie gemacht haben. Das können beispielsweise die Zusammenstellung von Daten, Versuchsdurchführungen oder Modellierungen im Rahmen einer Simulation sein. Hier werden beispielsweise der Versuchsaufbau und die Durchführung von Messungen beschrieben. Die Beschreibung muss dabei so ausführlich sein, dass die Wiederholung durch die Lesenden nachträglich grundsätzlich möglich ist.

**Ergebnisse und Ergebnisinterpretation:** Diese Kapitel bilden den Kern Ihrer Arbeit. Diesen Ausführungen wird bei der Bewertung die größte Bedeutung beigemessen. Das sollte auch im Umfang der Dokumentation berücksichtigt werden.

**Zusammenfassung und Schlussfolgerungen:** Fassen Sie die Arbeit auf etwa 2 Seiten zusammen und werten Sie Ihre Ergebnisse im Rahmen eines kurzen Fazits.

**Verzeichnisse:** In jeder wissenschaftlichen Arbeit sind ein Inhaltsverzeichnis und ein Literaturverzeichnis zwingend erforderlich. Verzeichnisse für Abbildungen, Tabellen, Abkürzungen oder Rechtsprechungen sind von der Art und Struktur der Arbeit abhängig. Die Anordnung der Verzeichnisse wird gemäß der Literatur zur Dokumentation wissenschaftlicher Texte unterschiedlich dargestellt. Häufig werden Verzeichnisse für Abbildungen, Tabellen, Abkürzungen vor dem Literaturverzeichnis angeordnet und dabei für die Seitenzahlen römische

Buchstaben verwendet. Übersichtlicher ist aber die Anordnung der Verzeichnisse zum Schluss der Arbeit. Dann ist es auch möglich, die Verzeichnisse mit einer Ordnungsnummer zu versehen.

**Anhänge oder Anlagen:** In Anhängen können Sie ergänzende Informationen darstellen, die Sie im Rahmen Ihrer Arbeit gewonnen haben, die aber die Struktur bzw. die Lesefreundlichkeit des Textes stören würden. Dazu gehören beispielsweise große Abbildungen oder auch die Darstellung von umfangreichem Datenmaterial (beispielsweise in mehrseitigen Tabellen). Der Anhang darf keine Erläuterungen und Darstellungen enthalten, die zum Textverständnis erforderlich sind.

## 4.2 Formatierung und Schriftart

Legen Sie die Formatierungskriterien gleich zu Beginn fest. Eine nachträgliche Formatierung ist häufig aufwändiger. Berücksichtigen Sie, die in der Prüfungsordnung vorgegebene Anzahl von etwa 2000 Zeichen pro Seite.

- ▶ Schriftart: Es sollte eine übliche Schriftart (z. B. Arial, Times, Calibri) gewählt werden.
- ▶ Schriftgröße: mindestens 11 bis 12
- ▶ Zeilenabstand: Berücksichtigen Sie einen ausreichenden Zeilenabstand (Orientierung: 1,3 bis 1,5 Zeilen).
- ▶ Seitenränder: Links ausreichenden Rand für die Bindung berücksichtigen und rechts ca. 2 bis 3 cm
- ▶ Textkörper: Blocksatz oder der hier gewählte Flattersatz
- ▶ Absätze: Zwischen den Absätzen ist ein Abstand vorzusehen, der größer ist, als der Zeilenabstand (ggf. 12 Pt.). Dieser Abstand muss in der gesamten Arbeit gleich groß sein.
- ▶ Überschriften: Überschriften werden so angeordnet, dass sie näher zu dem folgenden als dem vorangegangenen Text stehen. Eine Seite darf nie mit einer Überschrift enden.

## 4.3 Abbildungen und Tabellen

Versuchen Sie Informationen möglichst in Abbildungen und Tabellen zusammen zu fassen („Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“). Insbesondere die Ergebnisse Ihrer Arbeit müssen grafisch ausgearbeitet dargestellt werden. Allerdings sollten Sie Ihre Arbeit nicht durch übernommene (gescannte) Bilder aus der Literatur „aufblähen“. Abbildungen können beispielsweise Fotos, Grafiken, Schaubilder oder Diagramme sein.

Beachten Sie, dass auf jede Abbildung und jede Tabelle im Text hingewiesen werden muss. Dabei erfolgt im Text der konkrete Hinweis auf Abbildung oder Tabelle mit der entsprechenden Nummer. Vermeiden Sie den nicht konkreten Hinweis auf „die folgende Tabelle“, sondern weisen Sie konkret auf *Tabelle x* oder *Abbildung y* hin.

Tabellen erhalten eine Tabellen**überschrift** und Abbildungen eine entsprechende **Unterschrift**. Abbildung und Tabelle müssen inklusive der Beschriftung für sich nachvollziehbar sein. Achten Sie auf eine ausreichende Größe der Beschriftungen (Daten, Achsen). Achten



Sie bei Abbildungen auf eine ggf. erforderliche Legende. Diese sind insbesondere bei der Darstellung unterschiedlicher Kurven erforderlich.

Versuchen Sie Tabellen so zu formatieren, dass Sie mit einer Seite auskommen. Eine Tabelle darf nicht durch einen Seitenwechsel „durchgeschnitten“ werden. Bei mehrseitigen Tabellen sind auf jeder Seite erneut die Tabellenköpfe anzuordnen.

*Tipp: Wenn Sie sich an entsprechenden Beispielen orientieren möchten, dann schauen Sie einfach in meinen Skripten nach.*

## **5 Ausführung und Stil**

### **5.1 Typografie und Interpunktion**

#### **5.1.1 Texte edieren und redigieren**

Mit Typografie sind der Umfang, der Satz und die Gestaltung der Textelemente mit Hilfe der elektronischen Textverarbeitung gemeint. Grundsätzlich müssen Rechtschreibung, Interpunktion (Zeichensetzung) und Grammatik den neuesten Ausgaben des Duden entsprechen. (Wenn Sie keinen haben, sollten Sie sich unbedingt einen anschaffen.)

Lesen Sie das Manuskript möglichst häufig durch und überarbeiten Sie schlecht verständliche Texte (Text edieren). Leider fehlt Ihnen wahrscheinlich die Zeit, nach einem gewissen zeitlichen Abstand den Text aus der Sicht eines potenziellen Lesers zu betrachten. Erst mit einem gewissen zeitlichen Abstand fallen eigene Fehler auf. Haben Sie den Mut, zu kürzen bzw. zu streichen. Jedes Manuskript gewinnt durch Kürzungen und Streichungen, „doppelt Gesagtes ist in der Regel nicht besser gesagt, sondern schlechter“.

Bitten Sie unbedingt jemanden um eine Korrekturlesung (Text redigieren). Empfehlenswert sind Bekannte oder Freunde, die sich die Zeit nehmen, das Manuskript gründlich und kritisch durchzusehen und die über entsprechende Kenntnisse in Grammatik und Rechtschreibung verfügen.

#### **5.1.2 Maßeinheiten und Formelzeichen**

Kurzzeichen, Gleichungen und Einheiten sind normgerecht zu schreiben. Es sind nur die gesetzlich zulässigen Einheiten und Dimensionen zu verwenden (SI-Einheiten-System).

Achten Sie auf eine einheitliche Verwendung von Maßeinheiten. Schreiben Sie nicht einmal „20 Meter“ und später „30 m“. Zwischen dem Ziffernwert und der Maßeinheit bzw. ähnlichen Bezugsgrößen steht immer ein Leerzeichen. Beispiele: „30 kg“, „5 m“, „20 l“, „2 %“ oder „40 €“. Falsch wären Angaben wie „3cm“ oder 4%. Bei Temperaturangaben wird beispielsweise „10 °C“ geschrieben.

Physikalische Begriffe und Dimensionen sind eindeutig voneinander zu trennen.

Beispiel für die Angabe der BSB<sub>5</sub>-Fracht pro Feststofffracht und Tag:

$$B_{TS} = BSB_5 / (TS \cdot t) \text{ wird angegeben: } B_{TS} = 0,1 \text{ kg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$$

und nicht:  $B_{TS} = 0,1 \text{ kg BSB}_5 / (\text{kg TS} \cdot \text{d})$ , auch wenn diese Angabe in der Literatur häufig zu finden ist.

Einheiten dürfen nicht in eckigen Klammern [ ] angegeben werden. Dabei handelt es sich um eine weit verbreitete Unsitte. Falsch ist beispielsweise folgende Angabe einer CSB-Konzentration: CSB [mg/l]. Schreiben Sie stattdessen beispielsweise „CSB-Konzentration in mg/l“ oder „CSB (in mg/l)“. Achten Sie darauf insbesondere bei der Achsbezeichnung von Diagrammen.

Beispiele:

$r$	<i>in l/(s · ha)</i>	Regenspende
CSB	<i>in mg/l</i>	Chemischer Sauerstoffbedarf
$B_{TS}$	<i>in kg/(kg · d)</i>	BSB <sub>5</sub> -Schlammbelastung

### 5.1.3 Abkürzungen

Hinweise zur Schreibweise von Abkürzungen finden Sie in der DIN 5008. Für häufig verwendete Abkürzungen gelten folgende Regeln:

- ▶ **Abkürzungen mit Punkt.** Werden Wörter mit einem Punkt abgekürzt, muss ein Leerzeichen zwischen den abgekürzten Wörtern gesetzt werden. Bei Begriffen wie „zum Beispiel“ wird „z. B.“ oder „unter anderem“ wird „u. a.“.
- ▶ **Abkürzungen ohne Punkt.** Bei Abkürzungen ohne Punkt entfällt das Leerzeichen. Die Wörter werden in einem Block geschrieben. Dadurch wird aus „und so weiter“ dann „usw.“ oder aus „beziehungsweise“ dann „bzw.“.
- ▶ **Eigennamen.** Einen Sonderfall stellen Eigennamen dar. Für viele Abkürzungen und Akronyme gelten die gängigen Rechtschreibregeln nicht. Hier gilt die etablierte und um jeweiligen Fachbereich gängige Abkürzung. Beispiele: „ISBN“, „PIN“, „StGB“, „WDR“.

Wenn Sie spezielle Abkürzungen verwenden, müssen diese zumindest einmal erläutert werden. Beispielsweise Regenklärbecken (RKB). Verwenden Sie Abkürzungen sparsam.

## 5.2 Schreibstil

### 5.2.1 Ausdruck und Text

Neben den vielen Regeln zur Rechtschreibung, Interpunktion und Grammatik gibt es konkrete Stilvorgaben. Die Ausdrucksform einer wissenschaftlichen Arbeit orientiert sich an der klaren und deutlichen Informationsvermittlung. Dennoch ist der Text durch den persönlichen Stil des Autors gefärbt. Hier gibt es jedoch Grenzen. Formulieren Sie sachlich, nachvollziehbar und präzise. Orientieren Sie sich an Fachbüchern und nicht an Romanen, Erzählungen oder Briefen bzw. E-Mails. Hier einige Grundregeln:

- ▶ Schreiben Sie so, dass die Arbeit für einen Fachmann mit Kenntnissen Ihres Themas (nicht für einen Experten) verständlich wird. Ein Laie muss Ihre Arbeit nicht in allen Bereichen verstehen, ein Fachkollege aber schon.
- ▶ Vermeiden Sie umgangssprachliche Formulierungen und Erzählformen. Beachten Sie die „Schriftsprache“ bzw. den stilistischen Stil wissenschaftlicher Texte. Ihre Arbeit gibt Ihre Ansichten und Erkenntnisse wieder. Sie sollte dennoch einem Höchstmaß an

Objektivität entsprechen. Vor diesem Hintergrund ist die „Ich-Form“ in der Wissenschaftssprache unüblich.

- ▶ Ironie und Sarkasmus oder Wortspielereien haben in einem fachlichen und wissenschaftlichen Text keinen Platz.
- ▶ Fremdwörter und Fachausdrücke gehören dazu, sollten aber ausgewogen verwendet werden. Achten Sie darauf, die jeweiligen Fachbegriffe im richtigen Kontext zu verwenden (Bedeutung klarmachen).

Strukturieren Sie den Text. Bilden Sie die Kapitel zu inhaltlichen Schwerpunkten. Dabei sind die grundlegenden Schwerpunkte in einer wissenschaftlichen Arbeit vorgegeben (Kapitel 3). Jedes Kapitel muss mit entsprechendem Inhalt gefüllt sein. Ein oder zwei Sätze machen kein Kapitel aus.

Absätze umfassen die inhaltliche Darstellung einer Aussage bzw. eines Gedankengangs. Vermeiden Sie zu kleine Absätze, die nur aus einem Satz bestehen (häufiger Fehler). Die Seiten sollten möglichst gleichmäßig gefüllt sein. Wird im Text auf eine Tabelle oder Abbildung verwiesen, muss diese nicht zwangsläufig unmittelbar nach dem Absatz eingefügt sein, sondern kann auch auf der Folgeseite dargestellt werden.

## 5.2.2 Zeitformen (Tempus)

Die Zeitform, in der eine wissenschaftliche Arbeit verfasst wird, ist nicht einheitlich. Der Großteil einer wissenschaftlichen Arbeit wird im Präsens verfasst. In den unterschiedlichen Teilen einer Arbeit (Einleitung, Literaturübersicht, Methodik, Ergebnisse, Zusammenfassung und Ausblick) werden teilweise unterschiedliche Zeitformen verwendet. Dazu folgende Beispiele:

Bei der Schilderung des Ausgangspunkts der Arbeit, der Darstellung aktueller Forschungsergebnisse und der Beschreibung der Ziele wird das Präsens verwendet.

- ▶ *Es wird davon ausgegangen, dass Freud und Leid bei der Formulierung wissenschaftlicher Arbeiten nah beieinanderliegen.*
- ▶ *Ziel dieser Arbeit, ist die Untersuchung von Auswirkungen des Schlafmangels kurz vor Abgabe einer Bachelorarbeit.*
- ▶ *Aktuelle Untersuchungen bestätigen inzwischen einen Zusammenhang zwischen dem Klimawandel und der Zunahme des CO<sub>2</sub>-Gehaltes in der Atmosphäre.*

Die Beschreibung der tatsächlich durchgeführten Arbeitsschritte und der Ergebnisse erfolgen im Perfekt oder Präteritum.

- ▶ *Zur Untersuchung des Systemverhaltens wurden Modellregen verwendet.*
- ▶ *Es stellte sich heraus, dass Studierende in der letzten Bearbeitungswoche mit 5 Stunden Schlaf auskommen.*

Grundsätzlich sind häufige Sprünge zwischen unterschiedlichen Zeitformen zu vermeiden, weil die Lesbarkeit dadurch eingeschränkt wird.

---

## 6 Zitiertechnik und Literaturverzeichnis

### 6.1 Literaturrecherche und Quellenangaben

Literaturrecherche gehören zu jeder wissenschaftlichen Arbeit. Das Zitieren aktueller wissenschaftliche Erkenntnisse, die einen Bezug zu Ihrer Arbeit haben, wird vorausgesetzt. Beschränken Sie sich bei der Suche und Auswertung von Literatur nicht nur auf das Angebot im Internet. Ohne Bibliotheksbesuche ist eine wissenschaftliche Arbeit nicht durchführbar.

Aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse werden frühzeitig in Vorträgen und Fachzeitschriften publiziert. Spezielles Fachwissen ist somit in erster Linie in Tagungsbänden von Vortragsveranstaltungen oder in Fachzeitschriften zu finden. Entsprechende Artikel sind nur teilweise im Internet allgemein verfügbar. In Fachbüchern sind spezielle und aktuelle Forschungsergebnisse schon allein aufgrund des Zeitaufwandes bei der Bucherstellung nur eingeschränkt zu finden.

Achten Sie auf gewissenhaftes Zitieren von fremdem Gedankengut. Eine wissenschaftliche Arbeit gewinnt durch entsprechende Zitate, die belegen, dass Sie sich mit der Fachliteratur beschäftigt haben. Es wird keinesfalls verlangt, dass Sie nur schreiben, was Sie selber schon wussten.

Achten Sie darauf, möglichst Primärliteratur zu zitieren (also nicht „ein Zitat eines Zitates“). Bei der Übernahme von Zitaten besteht die Gefahr, dass Sie fehlerhafte Angaben nicht bemerken. Sollten Sie das Original nicht beschaffen können, verdeutlichen Sie dies, indem Sie neben dem eigentlichen Zitat die von Ihnen verwendete Quelle angeben (zitiert nach ...). Nur diese Quelle nehmen Sie auch in das Literaturverzeichnis auf.

Die in einer Titelangabe enthaltenen Informationen sollten umfassend genug sein, um das zitierte Material eindeutig identifizieren zu können. Zitieren Sie Quellen, die sich eindeutig belegen lassen. Dabei handelt es sich in erster Linie um bibliografisch erfasste Bücher und Zeitschriften.

Nicht alle Inhalte und Aussagen sind zitierwürdig. Belegen Sie keine Banalitäten oder Selbstverständlichkeiten. Allgemeinwissen und fachliche Grundlagen, sind nicht mit Zitaten zu unterstreichen.

### 6.2 Zitierweise

Richtiges Zitieren ist für nicht einfach und erfordert Übung. Sie gehören wahrscheinlich nicht zur Gruppe der routinierten Autorinnen und Autoren. Orientieren Sie sich an vorhandener Literatur. Im Zweifelsfall fragen Sie nach.

Grundsätzlich wird zwischen wörtlichen (direkten) und sinngemäßen (indirekten) Zitaten unterschieden. Wörtliche Zitate sollten durch An- und Abführungszeichen gekennzeichnet werden. Sinngemäße (inhaltliche) Zitate sind durch entsprechende Formulierungen zu kennzeichnen. Bei einem direkten Zitat wird der Beleg in Klammern direkt hinter das Zitat gesetzt. Ist der Inhalt so lang, dass er nicht in den eigenen Fließtext integriert werden sollte, werden Blockzitate verwendet. Hierbei handelt es sich grundsätzlich um ein direktes Zitat. Verwenden Sie Blockzitate für essentielle Aussagen und wenn der Inhalt mehr als drei Zeilen im Text ausmacht. Üblicherweise wird das Blockzitat in einen eigenen Absatz (= Block) gesetzt. Beispielsweise:

„Wie bei der turbulenten Außenströmung sind auch bei der turbulenten Grenzschichtströmung entlang der Wand der Grundgeschwindigkeit Schwankungskomponenten in Längs- und Querrichtung überlagert. Infolge Haftbedingung, des dämpfenden Einflusses und Undurchlässigkeit verschwinden diese jedoch direkt an der Wand.“ (Sigloch 2009)

Direkte Zitate, bei denen ein Autor wortwörtlich zitiert wird, bilden eher die Ausnahme. Zumeist sind indirekte Zitate angebracht. Achten Sie dabei sehr genau auf die inhaltlich korrekte Wiedergabe der Aussage.

Eine übliche Zitierweise (Beleg) ist das „Namen-Datum-System (Harvard-System)“. Gemäß DIN ISO 690 werden nach dem Namen-Datum-System der Name des Urhebers und das Erscheinungsjahr der zitierten Ressource im Text angegeben. Kommt der Name des Urhebers bereits im Text vor, wird das Jahr in runden Klammern dahinter angegeben; ist dies nicht der Fall, stehen sowohl der Name als auch das Jahr in runden Klammern. Bei Zitaten aus einem bestimmten Teil einer Informationsressource kann die Stelle dieses Teils (z. B. die Seitenzahl) innerhalb der runden Klammern nach dem Jahr angegeben werden. Haben zwei oder mehr Informationsressourcen denselben Urheber und dasselbe Jahr, werden sie mithilfe von Kleinbuchstaben (a, b, c usw.), die dem Jahr innerhalb der runden Klammern nachgestellt werden, voneinander abgegrenzt. (DIN ISO 690, Information und Dokumentation – Richtlinien für Titelangaben und Zitate von Informationsressourcen, Entwurfsfassung von Oktober 2012)

Zitierweise bei unterschiedlicher Anzahl der Autoren:

- Ein Autor: *Einstein (1915)*. Beispiel: Den Ausführungen von Einstein (1915) ist zu entnehmen, dass sich Raum und Zeit gegenseitig beeinflussen.
- Zwei Autoren: *Einstein und Heisenberg (1921)*. Beispiel: Nach Einstein und Heisenberg (1922) besteht ein kausaler Zusammenhang zwischen Raum und Zeit.
- Drei und mehr Autoren: *Einstein et al. (1922)*. Die Angabe „et al.“ (et alii) bedeutet „und andere“. Beispiel: Einstein et al. (1922) beschreiben die Vereinigung von Raum und Zeit in einer einheitlichen vierdimensionalen Struktur.

Erfolgen mehrere Hinweise an gleicher Stelle, so werden die Autoren innerhalb einer gemeinsamen Klammer genannt, z. B. (Newton und Galilei, 1642; Newton, 1714). Hat ein Autor in einem Jahr mehrere Publikationen erstellt, erfolgt eine Unterscheidung durch Kleinbuchstaben nach der Jahreszahl, z. B. Gauss (1820b).

**Beispiel** Die Einflüsse gesteigerter Mischwasserzuflüsse auf die Abwasserreinigungsanlage sind bereits umfassend untersucht worden (Grüning 2001b; Niemann 2002). Nach Grüning et al. (2003) ist durch eine kontinuierliche Erfassung der Feststoffkonzentrationen im Regenwasserabfluss eine deutliche Entlastung der Fließgewässer möglich. Diese Aussage wird durch die Untersuchungen von Hoppe (2005) bestätigt.

Wenn Sie Quellenangaben verändern, beispielsweise Tabellenwerte ergänzen oder eine Abbildung erweitern, ist dies entsprechend anzugeben. (Beispiel: verändert und ergänzt nach Heisenberg, 1925).

Handelt es sich bei dem Urheber um eine Organisation oder eine Gruppe von Personen, sollte die in der Titelangabe verwendete Form des Namens der Form entsprechen, die für diesen Namen in der bibliographischen Datenbank hinterlegt ist, die für die Erstellung der Titelangabe verwendet wird (üblicherweise ein Verweis auf einen Namen in einer nationalen Normdatei).

Beispiele:

- ▶ DWA (für Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.)
- ▶ BMUB (für Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit)

Ist beim Beleg von Konferenzberichten keine Person oder Organisation als Urheber der Sitzungsberichte einer einzelnen Konferenz zu identifizieren, sollte der Name der Konferenz als erstes Element behandelt werden.

Bei anonymen Werken, die nach dem Namen-Datum-System zitiert werden, kann anstelle des Namens des Urhebers der Ausdruck „Anonym“ verwendet werden.

*Tipp: Nehmen Sie bereits beim zitieren jede Literaturstelle unmittelbar in das Literaturverzeichnis auf. Das erspart Ihnen ggf. langwieriges suchen.*

### 6.3 Vorgaben und Beispiele für das Literaturverzeichnis

Die Literaturangaben zu den im Text zitierten Informationsressourcen sind in Form einer Liste in alphabetischer Reihenfolge nach den Nachnamen der Urheber, mit dem Erscheinungsjahr und dem Kleinbuchstaben (wenn vorhanden) direkt nach dem Namen des Urhebers, angeordnet.

Die folgenden Beispiele decken wesentliche Arten von Literatur ab. Prüfen Sie abschließend gründlich, ob sich alle Zitate auch im Literaturverzeichnis wiederfinden. Achten Sie darauf, dass im Literaturverzeichnis nur die im Text zitierten Quellen aufgeführt werden.

**Bücher.** *Name, abgekürzter Vorname (Hrsg.) falls anwendbar (Erscheinungsjahr) Titel. Aufl., Verlag, Orte:*

**Imhoff, K. und Imhoff, K. R. (1993)** Taschenbuch der Stadtentwässerung. 28. Aufl., Oldenbourg-Verlag, München Wien

**Gujer, W. (1999)** Siedlungswasserwirtschaft. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York

**Buchbeitrag.** *Name, abgekürzter Vorname (Erscheinungsjahr) Titel. In: Name (Hrsg.) Titel. Aufl., Verlag, Orte:*

**Knackmuss, H.-J. (1997)** Abbau von Natur- und Fremdstoffen. In: Ottow J. C. G. und Bidlingmaier, W. (Hrsg.) Umweltbiotechnologie, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart Jena Lübeck Ulm

**Regelwerke.** *Name (Hrsg.) (Erscheinungsjahr) Titel. Aufl., Verlag, Ort(e):*

**ATV (Hrsg.) (1992)** Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen. Arbeitsblatt ATV-A 128, Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e.V. (GFA), St. Augustin, April 1992

**DIN (Hrsg.) (1991)** DIN-Taschenbuch 211: Wasserwesen, Begriffe. 2. Aufl., Beuth-Verlag, Berlin

**Zeitschriften.** *Name, abgekürzter Vorname (Erscheinungsjahr) Titel. Zeitschrift Jahrgang, Nr., Seitenzahlen:*

**Baitinger A. und Fahrner H. (1986)** Einsparung von Regenbecken-Neubauten durch Nutzung vorhandenen Sammlervolumens. Korrespondenz Abwasser (33), Nr. 7, S. 570-580

**Schriften- bzw. Institutsreihen.** Name, abgekürzter Vorname (Erscheinungsjahr) Titel. In: wenn einzelner Abschnitt Schriftenreihe mit Herausgeber Band, Seitenzahl:

**Grüning H. und Orth H. (2000)** Steuerung von Kanalnetz und Kläranlage auf der Basis von Niederschlagsvorhersagen aus Radarmessungen. In: 18. Bochumer Workshop, Innovationen in der Abwasserbeseitigung, Schriftenreihe Siedlungswasserwirtschaft, Ruhr-Universität Bochum, Band 37, S. 5-28

**Kofod Andersen N., Harremoës P., Sørensen S., Andersen H.S. (1996)** Monitoring and real time control in a trunk sewer. In Proceedings: 7th International Conference on Urban Storm Drainage, Hannover, Germany, 09-13 September 1996, pp. 923-928

**Dissertationen.** Name, abgekürzter Vorname (Erscheinungsjahr) Titel. Dissertation, Universität, Ort:

**Müller, U. J. (1996)** Mechanischer Klärschlammaufschluss. Dissertation, Technische Universität Carola-Wilhelmina, Braunschweig

**Aus- und Fortbildungsveranstaltungen.** Veranstalter (Erscheinungsjahr) Titel. Kurs, Datum, Veranstaltungsort, Sitz des Veranstalters:

**Abwassertechnische Vereinigung (Hrsg.) (1986)** Vorbehandlung von Industrie- und Gewerbeabwasser. Fortbildungskurs E/4, 27.-29.10.1986 in Essen-Heidhausen, Sankt Augustin

**Konferenzbeitrag.** Name, abgekürzter Vorname (Erscheinungsjahr) Titel. In: Name der Konferenz, Ort, Datum, Herausgeber, Seitenzahlen:

**Beysens, D. A., Milimouk, I. and Nikolayev, V. (1998)** Dew recovery: old dreams and actual results. In Proceedings: First International Conference on Fog and Fog Collection, Vancouver, Canada, 19-24 July 1998, eds. R. S. Schemenauer and H. Bridgman, pp. 269-272

**Skript/Vorlesungsunterlagen.** Name, abgekürzter Vorname (Erscheinungsjahr) Titel. Semesterangabe, Ort:

**Grüning H. (2011)** Umdruck zur Vorlesung Physik. WS 2010/2011, Fachhochschule Münster

**Internetseiten.** Name, abgekürzter Vorname (Erscheinungsjahr) Titel. Internet-Adresse (Datum):

**Public Utilities Commission of the Town of Goderich Ontario (1998)** Water rates. www.Goderichpuc.on.ca/water.htm, besucht am 30. November 1998

**DWD Deutscher Wetterdienst Offenbach (2001)** Radardaten. <http://www.dwd.de/research/klis/daten/kollektive/radarda.htm>, besucht am 27. Juni 2001

**Persönliche Hinweise, E-Mail oder Briefe.** Name, abgekürzter Vorname (Jahr) Titel oder Bezug. Ggf. Internet-Adresse (Datum):

**Wetter, C. (2010)** <wetter@fh-muenster.de>. Re: Abschlussarbeiten, persönliche E-Mail vom 19.12.2010

**Senker, P. (2011)** Persönliche Mitteilung vom 28.03.2011

## 6.4 Plagiate und die Nutzung der Wikipedia

Beim Plagiat handelt es sich um Diebstahl geistigen Eigentums. Dabei werden Urheberrechte verletzt. Neben dem Problem, dass Ihre Arbeit durch vereinzelt Plagiate zumindest maßgeblich an Wert verliert, drohen im Extremfall nennenswerte Schadensersatzansprüche.

Häufig ist es gar nicht die Intention des Verfassers einer wissenschaftlichen Arbeit, fremde Ideen als eigene Leistung auszugeben. Oft ist die Grenze zwischen allgemeinem Wissen und zitierwürdigen Informationen nicht einfach festzustellen. Verlockend und problematisch ist häufig die einfache Möglichkeit, Texte aus dem Internet zu kopieren und in die eigene Arbeit einzufügen. Beachten Sie, dass Ihre Arbeit durch das Zitieren fremder Quellen grundsätzlich an Qualität gewinnt. Deshalb sollten Sie eher zu viel als zu wenig zitieren.

Ein weit verbreitetes Problem ist Plagiarismus aus der Wikipedia. Die Wikipedia ist als Enzyklopädie aber keine Primärquelle und eignet sich deshalb aus wissenschaftlicher Sicht selten zur Zitation. Das bedeutet nicht, dass Inhalte aus der Wikipedia nicht zitiert werden dürfen, allerdings sollten Sie sich bewusst machen, dass die Wikipedia neben hervorragenden Beiträgen auch fragwürdige Aussagen enthalten kann.

## 7 Kriterien für eine wissenschaftliche Arbeit

Durch die Abschlussarbeit wird nachgewiesen, dass der Verfasser innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabe aus dem jeweiligen Fachgebiet selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten kann. Sowohl bei der Bachelorarbeit als auch bei der Masterarbeit handelt es sich um eine wissenschaftliche Arbeit. Dabei grenzt sich die Masterarbeit bereits durch die deutlich längere Dauer der Bearbeitung von der Bachelorarbeit ab. Das Masterstudium zeichnet sich weiterhin durch spezialisiertes Wissen und wissenschaftliche Inhalte aus. Somit prägt der Anspruch der Wissenschaftlichkeit eine Masterarbeit stärker als eine Bachelorarbeit. Auch weil der Masterabschluss zur Promotion berechtigt, werden an eine Masterarbeit weitergehende Ansprüche an die Eigenständigkeit und Originalität gestellt, als an eine Bachelorarbeit. Hier einige Kriterien, die für Abschlussarbeiten allgemein gelten, aber speziell eine Masterarbeit kennzeichnen:

- ▶ Ein Beleg für wissenschaftliches Arbeiten ist eine vertiefte Literaturrecherche, die auch internationale Literatur berücksichtigt.
- ▶ Im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit erfolgt eine vergleichende Gegenüberstellung der eigenen Erkenntnisse mit den Ergebnissen anderer Arbeiten. Ziel der Arbeit ist ein Beitrag zum wissenschaftlichen Fortschritt. Dazu ist der aktuelle Stand der Forschung zu erheben, zu dokumentieren und letztlich eine eigenständige Schlussfolgerung zu ziehen.
- ▶ Bei empirischen Untersuchungen ist zu hinterfragen, ob die Ergebnisse repräsentativ sind. Dazu zählt, dass ein Ergebnis nachprüfbar dargestellt wird. So muss beispielsweise bei der Auswertung eines Laborversuches angegeben werden, welche Einflussfaktoren vorlagen, wie oft ein Experiment wiederholt wurde, welche statistischen Parameter ausgewertet wurden und wie signifikant die Ergebnisse sind.
- ▶ In einer wissenschaftlichen Arbeit wird die kritische Auseinandersetzung mit Literaturangaben und Theorien erwartet. Es ist nicht davon auszugehen, dass jeder gedruckte Gedanke objektiv richtig und unwiderlegbar ist.



## **8 Bindung und Abgabe**

Für die Gestaltung des Deckblattes ist eine Vorlage verfügbar. Ansonsten können Sie die äußere Form der Arbeit gestalten. Eine Hartbindung ist nicht erforderlich. Allerdings sollte die Arbeit eine ansprechende Form aufweisen. Verwenden Sie keine Spiralbindung.

Spätestens am letzten Arbeitstag der Hochschule vor Ende der regulären Bearbeitungszeit sind folgende Exemplare im Dekanat abzugeben:

- ▶ Erstes Exemplar: Sekretariat/Dekanat
- ▶ Zweites Exemplar: Haupt-Referent/Betreuer
- ▶ Drittes Exemplar: Co-Referent/ggf. Mitbetreuer

Weitere Exemplare sind für den persönlichen Gebrauch und ggf. für das Unternehmen, bei dem die Arbeit durchgeführt wurde, bestimmt.

Zur Aufnahme in das akademische Jahrbuch muss bis zum Kolloquium eine Zusammenfassung der Arbeit mit einem Foto des Studierenden und ca. 2 Abbildungen beim Betreuer eingereicht sein. Das erforderliche Format kann der Seite „www.fh-muenster.de Studium/Formulare“ entnommen werden.

## **9 Bewertung und Kolloquium**

### **9.1 Allgemeine Bewertungskriterien**

Hinweise zu den Prüfungsmodalitäten entnehmen Sie bitte der Prüfungsordnung. Dort finden Sie auch Angaben zum Kolloquium. Stimmen Sie den Termin des Kolloquiums nach Abgabe der Arbeit mit mir ab (siehe Abschnitt 2.1).

Bei der Bewertung Ihrer Arbeit sind folgende Kriterien maßgeblich:

- 1) Schwierigkeitsgrad des Themas (Abweichung von bisherigen technischen Standards, geringe Vergleichbarkeit bereits vorhandener Erkenntnisse, Individualität des Themas)
- 2) Bearbeitungsqualität (Nachweis des Verständnisses, Erkenntnisgewinn, Interpretation der Ergebnisse, Verknüpfung von Theorie und Praxis)
- 3) Kreativität und Selbstständigkeit während der Bearbeitung (Organisation, Zeitplanung, eigene Impulse und Ideen, Kontakte)
- 4) Darstellung und Form (Schreibstil, Gliederung, Zitiertechnik, Struktur und Ordnung)

### **9.2 Hinweise zum Kolloquium**

Nach Abgabe der Abschlussarbeit erfolgt i.d.R. frühestens nach 14 Tagen das Kolloquium, kürzere Zeitspannen sind nach Vereinbarung möglich. In diesem Kolloquium hat der Kandidat 10 Minuten Zeit, seine Arbeit zu präsentieren (vorzugsweise Powerpoint-Darstellung) und seine Ergebnisse zu erläutern, d. h. es können maximal 8 bis 10 Folien gezeigt werden. Die anschließende Fachdiskussion zur Arbeit und zum Wissensumfeld dauert etwa 45 Minuten und dient der Notenfindung für das Kolloquium. Hier werden Sie zum thematischen Umfeld Ihrer Arbeit befragt und müssen Ihre Ausführungen ggf. verteidigen.

---

*Bitte vergessen Sie nicht, das Kolloquium im Prüfungsamt zu beantragen, nachdem Sie mit mir den Kolloquiumstermin abgestimmt haben (siehe Kapitel 2).*

## **10 Preise und Prämierungen**

Unterschiedliche Firmen und Organisationen prämiieren herausragende Abschlussarbeiten. Auch wenn es zu Beginn der Arbeit sicher zu früh ist, um über Förderpreise nachzudenken, sollten Sie sich bewusstmachen, dass sich eine wirklich gute Arbeit auch monetär lohnen kann. Außerdem grenzen Sie sich mit einer prämierten Arbeit ggf. von Mitbewerbern bei der nun folgenden Suche nach einem passenden Arbeitgeber ab.

In manchen Fällen wird die Arbeit vom betreuenden Professor zur Preisverleihung vorgeschlagen, aber häufig können Sie sich auch direkt bewerben. Gerne unterstütze ich Sie dabei.

Hier eine Auswahl möglicher Preise:

- ▶ Studienpreis des Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW), [www.dvgw.de/studienpreis](http://www.dvgw.de/studienpreis), Kontakt: Dr. Katia Glaser, Referentin Hochschulen und Nachwuchsförderung, Tel. 030.79 47 36 - 66, [glaser@dvgw.de](mailto:glaser@dvgw.de)
- ▶ Auszeichnung von Abschlussarbeiten der FH Münster „Ausgezeichnet“.
- ▶ Oswald-Schulze-Preis [www.forschen-foerdern.org/ausschreibungen/oswald-schulze-preis/de](http://www.forschen-foerdern.org/ausschreibungen/oswald-schulze-preis/de)
- ▶ Preis der Dr. Pecher AG (Erkrath) für herausragende Masterarbeiten
- ▶ IFWW-Förderpreis [www.ifww-nrw.de/foerderpreis](http://www.ifww-nrw.de/foerderpreis)

**Bei der Durchführung Ihrer Arbeit wünsche ich Ihnen viel Erfolg!**

---

### Erklärung des Kandidaten/der Kandidatin

- Ich habe im Rahmen der Bachelor-/Masterarbeit - unter Leitung des Betreuers/des Wissenschaftlichen Mitarbeiters - an einer speziellen Sicherheitsbelehrung und Einführung in die Laboratorien teilgenommen. Die Laborordnung habe ich gelesen. Ich wurde von den o.a. Personen in den Betrieb und die Handhabung der Versuchsanlagen eingewiesen.
- Die „Hinweise Abschlussarbeit“ habe ich erhalten, und gelesen.
- Ich bin an einem weiteren Kontakt zur Fachhochschule Münster interessiert. Aus diesem Grund bin ich damit einverstanden, dass meine u.a. langfristig gültige Adresse abgespeichert wird.

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Straße und Haus-Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

- Die Stellungnahme des Kanzlers zum geistigen Eigentum von Bachelor- und Masterarbeiten habe ich gelesen. Ich bin damit einverstanden, dass Herr Prof. Dr.-Ing. Helmut Grüning die Arbeit für weiter Abschlussarbeiten, für Forschungsvorhaben und Gutachten sowie für Publikationen weiter verwertet.

Steinfurt, den \_\_\_\_\_

(Datum)

(Unterschrift)