

Hochschule Bielefeld
University of Applied Sciences and Arts

Hinweise zur Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten

Praxisintegrierte Bachelorstudiengänge
Berufsbegleitende Masterstudiengänge

Stand: Juli 2023

Campus Gütersloh

Inhalt

1 Einführende Worte	3
2 Vorgehensweise	4
3 Äußere Form	5
3.1 Grundsätzliches.....	5
3.2 Bestandteile der Arbeit	6
3.3 Verzeichnisse	7
3.3.1 Inhaltsverzeichnis	7
3.3.2 Abkürzungs- und Symbolverzeichnis	8
3.3.3 Abbildungsverzeichnis	8
3.3.4 Literaturverzeichnis.....	8
4 Textliche Gestaltung der Arbeit	9
4.1 Einleitung	9
4.2 Hauptteil	10
4.3 Zusammenfassung und Ausblick	10
4.4 Zitation und Verweise	11
Harvard-System.....	12
Fußnotensystem	13
Nummernsystem.....	13
4.5 Quellenangaben im Literaturverzeichnis.....	14
5 Abbildungen, Tabellen, Formeln und Zeichnungen	16
5.1 Nummerierungen, Beschriftungen und Einbindungen in den Text	16
5.2 Fotos	16
5.3 Diagramme, Messkurven, Zeichnungen und Skizzen	18
5.4 Formeln und Einheiten	19
5.5 Grundsätzliches zur Schreibweise von Einheiten.....	19
5.5.1 Größe, Zahlenwert und Einheit	20
5.5.2 Beschriftungen von Tabellen und Achsen	20
6 Abschlusspräsentation	21
7 Nützliche Kontakte und Adressen während der Bearbeitung	22
Literaturverzeichnis	24
Anhang	25

1 Einführende Worte

Das vorliegende Dokument enthält Hinweise und Empfehlungen dazu, wie Bachelorarbeiten, Praxisarbeiten und Hausarbeiten gestaltet werden können. Durch Berücksichtigung der Empfehlungen gelingt es den Studierenden, ein optisch sauberes Dokument zu verfassen, das den Ansprüchen wissenschaftlichen Arbeitens in einem Bachelorstudiengang genügt.

Dieses Dokument ist als Leitfaden zu verstehen und kann in den Präsenz- und Verbundstudiengängen an der Hochschule Bielefeld eingesetzt werden. Die aufgeführten Tipps spiegeln die Erfahrungen von ehemaligen Studierenden wider und können als Anregung verstanden werden.

Als erster vorbereitender Schritt einer Arbeit ist die Lektüre der entsprechenden Prüfungsordnung in der aktuellen Version, die als verbindliches Dokument zu sehen ist, dringend empfohlen. Die für Sie relevante Prüfungsordnung gibt es unter <https://www.hsbi.de/pruefungsangelegenheiten>.

Tipp: Vor dem Start der Arbeit die Prüfungsordnung/Modulbeschreibung(en) genau lesen.

2 Vorgehensweise

Vor dem Beginn der Hausarbeit, Bachelorarbeit oder Praxisarbeit empfiehlt es sich, einige Dinge zu bedenken und vorzubereiten. Dieses Kapitel gibt Hinweise, welche Punkte beachtet werden sollten.

Bevor es an die Themeneingrenzung geht, sollte eine Übersicht der wichtigen Termine und der daran beteiligten Personen erstellt werden. Für ein regelmäßiges Abstimmen empfiehlt es sich, Termine mit Erstprüfer*in und Zweitprüfer*in einzuplanen. Diese Termine verhelfen dazu, ein gemeinsames Verständnis des Themas und der Zeitplanung zu erhalten. Nachdem der Starttermin der Arbeit sowie der damit verbundene Termin zur Abgabe festgelegt sind, sollte der Zeitplan detailliert werden. Für die detaillierte Ausarbeitung müssen Arbeitspakete und eine zeitliche Abschätzung erarbeitet werden.

Die erfolgte Themeneingrenzung, der Zeitplan und die Gliederung sollten dann zeitnah mit dem oder der Erstprüfer*in abgestimmt werden.

Die Anmeldung der Bachelorarbeit erfolgt, je nach Studiengang, über das jeweils gültige Anmeldeformular. Einzureichen ist die Anmeldung bei dem Studierendenservice. Die zuständige Sachbearbeiterin oder der zuständige Sachbearbeiter ist dem Kapitel 7 bzw. der Homepage der Hochschule Bielefeld zu entnehmen. Sollte eine hochschulexterne Person als Zweitprüfer*in an der Abnahme der Abschlussarbeit beteiligt sein, muss diese Person mindestens den gleichen akademischen Grad besitzen, welchen die zu prüfende Person anstrebt.

Nach der abgestimmten Gliederung, erfolgen die Literatursauswahl und das Bearbeiten der Quellen. In den folgenden Kapiteln wird beschrieben, worauf beim Verfassen der jeweiligen Abschnitte zu achten ist.

Tipp: Genügend Zeit zur Korrekturlesung einplanen!

Zur Unterstützung der Korrekturphase verhilft die Checkliste für Korrekturen von der Schreibberatung. Kontaktieren Sie hierfür die in Kapitel 7 angegebene Person.

Termine langfristig planen. Häufig sind die Dozentinnen und Dozenten kurzfristig schwierig erreichbar.

Die Anmeldeformulare sind unter folgendem Link zu finden:

<https://www.hsbi.de/pruefungsangelegenheiten/ium>

Homepage/Studierendenservice der Hochschule Bielefeld

<https://www.hsbi.de/studierendenservice>

3 Äußere Form

Das folgende Kapitel widmet sich Aspekten der äußeren Form wie z. B. Schrifttypen und Schriftgrößen, sowie den Bestandteilen der Arbeit und deren Anordnung.

3.1 Grundsätzliches

Die unten beschriebenen Formatierungshinweise gelten als Empfehlungen. Grundsätzlich ist lediglich eine lesbare und einheitliche Schriftart zu wählen.

- Format DIN A4, weiß
- einseitig beschrieben
- Schrifttyp Text: Arial; Schriftgröße: 11
- Schrifttyp Fußnoten: Arial, Schriftgröße 10
- Schrifttyp Beschriftungen: Arial, Schriftgröße 10
- Schrifttyp Überschriften Arial fett, Schriftgröße 14 bis 10
- Textausrichtung: Blocksatz + automatische Silbentrennung
- Zeilenabstand 1,5
- Randabstand links: 2,5 cm, rechts: 2,5 cm
- Die Gestaltung der Kopfzeile ist diesem Dokument zu entnehmen.
- Hinweise und Umfang der jeweiligen Arbeit kann dem Anhang 1 entnommen werden.

Haus- und Projektarbeiten sind in gebundener Form (z. B. Spiralbindung, Klemmhefter), je Prüfer*in, in einfacher Ausfertigung beim Studierendenservice abzugeben. Die Kontaktdaten der für Ihren Studiengang zuständigen Person im Studierendenservice finden Sie im Kapitel 7.

Die Abschlussarbeit ist in einer festen gebundenen Form (z. B. Klebebindung) in 2-facher Ausfertigung einzureichen. Sollte die/der Zweitprüfer*in nicht an der Hochschule Bielefeld beschäftigt sein, muss die Ausfertigung für die/den Zweitprüfer*in ebenfalls vom zuständigen Prüfungsamt abgestempelt werden.

Alternativ können Praxis- und Abschlussarbeiten auch digital (Dateiformat PDF) eingereicht werden. Entsprechende E-Mails sind an die im Studierendenservice zuständige Person sowie an den oder die Erst- und Zweitprüfer*in zu adressieren. Auf Dateigrößen < 15 MB ist zu achten.

Generell nicht zulässig sind Abgabeformen, die zu Problemen bei der Reihenfolge der Seiten führen könnten (z. B. lose Blätter). Die Arbeit ist zusätzlich auf einem geeigneten Datenträger sowohl als PDF-Datei als auch als Quelldatei abzugeben.

Die Arbeit ist fristgerecht, entsprechend des festgelegten Abgabedatums, bei dem Studierendenservice einzureichen. Sollte die Arbeit auf dem Postweg zugesandt werden, gilt zur Fristwahrung das

Datum des Poststempels. Nähere Angaben zur Abgabe der Arbeit befinden sich in den entsprechenden Paragraphen der für den jeweiligen Studiengang gültigen Prüfungsordnung oder können beim Studierendenservice erfragt werden.

Außerhalb der Öffnungszeiten ist eine Abgabe am Infopoint möglich. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Einreichung mit Datum quittiert wird.

Tip: *Dateien auf CD/DVD brennen und diese in einer **Papierhülle** in die gebundene Version einlegen, um eine eindeutige Zuordnung möglich zu machen.*

3.2 Bestandteile der Arbeit

Die Bestandteile der Arbeit sind wie folgt anzuordnen und zu nummerieren:

Ohne Seitennummerierung:

- Titelblatt (Muster siehe Anhang 2)
- Sperrvermerk: Infolge der Verwendung nicht allgemein zugänglicher Unternehmensdaten kann die Arbeit aus datenschutzrechtlichen Gründen einen Sperrvermerk enthalten (Muster siehe Anhang 3).
- Eigenständigkeitserklärung (Link zum aktuellen Formular siehe Anhang 3)

Arabische Seitennummerierung: (1, 2, ...):

- Inhaltsverzeichnis
- Abkürzungs- und Symbolverzeichnis
- Tabellenverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis
- Einleitung
- Kapitel des Hauptteils
- Zusammenfassung und Ausblick
- Literaturverzeichnis
- Anhang

3.3 Verzeichnisse

Im Folgenden werden die Anforderungen an einige der oben genannten Verzeichnisse erläutert.

3.3.1 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis gibt die Gliederung der Arbeit wieder und enthält neben den Überschriften die entsprechenden Seitenzahlen. Die einzelnen Gliederungspunkte müssen den Inhalt der entsprechenden Teile der Arbeit zutreffend umreißen und in der Überschrift des Kapitels im vollen Wortlaut wiederholt werden.

Einzelne Unterkapitel dürfen nicht vorkommen. Wenn es z. B. ein Kapitel 1.1 gibt, muss es auch ein Kapitel 1.2 geben, siehe Abbildung 1. Es wird empfohlen, nicht mehr als vier Ebenen zu verwenden (2.2.1.1.2 ist beispielsweise nicht empfehlenswert).

1 Einführende Worte	3
2 Vorgehensweise	4
3 Äußere Form	5
3.1 Grundsätzliches	5
3.2 Bestandteile der Arbeit	6
3.3 Verzeichnisse	7
3.3.1 Inhaltsverzeichnis	7
3.3.2 Abkürzungs- und Symbolverzeichnis	8

Abbildung 1: Beispiel für ein Inhaltsverzeichnis

3.3.2 Abkürzungs- und Symbolverzeichnis

Alle im Text, auf einem Bild oder in den Formeln verwendeten Bezeichnungen und Abkürzungen sind alphabetisch nach Kurzzeichen zu ordnen und im Falle von physikalischen Symbolen mit Einheit und Benennung aufzuführen. Umgangssprachlich übliche Abkürzungen wie „z. B.“ sind hiervon ausgenommen. Beispiele finden Sie in Tabelle 1.

Abkürzung	Bedeutung	
QFD	Quality Function Deployment	
QM	Qualitätsmanagement	

Symbol	Einheit	Bedeutung
x_m	m	Mittelpunkt des Systems

Tabelle 1: Beispiele für ein Abkürzungs- und Symbolverzeichnis

3.3.3 Abbildungsverzeichnis

Im Abbildungsverzeichnis finden sich alle Bilder, Grafiken und sonstige Abbildungen der Arbeit wieder. Die Abbildungen können entweder kapitelübergreifend eine fortlaufende Nummer haben oder aber eine kapitelspezifische Nummerierung.

In dem Abbildungsverzeichnis müssen die Nummerierung sowie der Titel der Abbildung abgebildet sein. Für eine eindeutige Zuordnung empfiehlt es sich, ebenso die entsprechende Seitenzahl aufzuführen. Die eindeutige Quellenangabe der Abbildung muss dem Literaturverzeichnis beigelegt werden.

3.3.4 Literaturverzeichnis

An dieser Stelle müssen alle Titel und Verfasser aufgeführt werden, die in der Arbeit zitiert worden sind. Literatur, die zwar ebenfalls gelesen, aber nicht zitiert wurde, darf nicht im Literaturverzeichnis erscheinen. Das Ordnungsprinzip der Informationsressourcen hängt von dem ausgewählten Zitationssystem ab (siehe Kap. 4.4 und 4.5 in diesem Dokument). Zwischen Büchern, Normen und Richtlinien wird nicht unterschieden. Bei mehreren Veröffentlichungen/Publicationen einer Autorin oder eines Autors werden diese chronologisch sortiert.

Tipp: Automatische Verzeichnisse von Beginn in Word oder ähnlichem Textverarbeitungsprogramm an einrichten!

Die Wordberatung der Hochschule kann hierbei nützlich sein. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 7.

4 Textliche Gestaltung der Arbeit

Bei der Ausarbeitung ist darauf zu achten, dass die Arbeit wissenschaftlichen Charakter hat. Eine wissenschaftliche Arbeit muss eindeutig, unmissverständlich, nachprüfbar, objektiv und sachlich verfasst sein. Der Text muss orthografisch, grammatikalisch und stilistisch einwandfrei formuliert sein. Nutzen Sie kurze, verständliche Sätze und verlieren Sie die eigentliche Kernaussage nicht aus dem Auge. Der Ich- bzw. Wir-Stil ist zu vermeiden. Des Weiteren ist die Verwendung der Umgangssprache sowie von Füllwörtern wie „wohl“, „ja“ oder „nun“ zu vermeiden. Die Zeitform der Arbeit ist üblicherweise das Präsens, es sei denn, es werden historische Ereignisse geschildert.

4.1 Einleitung

Die Einleitung umreißt den Ausgangspunkt der Arbeit und führt in kurzer Form – z. B. 2 Seiten – zur Problemstellung hin. Sie weckt das Interesse der Lesenden für die Arbeit.

Eine gelungene Einleitung...

- benennt das Thema und erörtert die zu behandelnde Fragestellung. (Worum geht es in der Arbeit?)
- erörtert die Relevanz des Themas. (Wieso ist es wichtig, sich mit dem Thema zu beschäftigen?)
- erläutert die Zielsetzung. (Was soll die Arbeit leisten?)
- erläutert die „Nicht-Zielsetzung“. (Worauf wird die Arbeit begrenzt? Was wird nicht behandelt?)
- begründet die Vorgehensweise. (Wie ist die Arbeit aufgebaut?)
- zählt verwendete Methoden auf. (Welche Methoden werden bei der Ausarbeitung benutzt?)
- erläutert den Beitrag der Arbeit zum Forschungs- und Praxisfeld.
- beschreibt die Anforderungsliste/das Lastenheft.

Auch in der Einleitung sind bereits relevante Quellen einzubinden. Zitate und Quellenangaben werden im Kapitel 4.4 gesondert in ausführlicher Form erläutert.

Unterstützend zu dieser Empfehlung hilft die Checkliste der Schreibberatung zum Verfassen einer Einleitung. Die Kontaktdaten befinden sich im Kapitel 7.

4.2 Hauptteil

Der Hauptteil stellt das Kernstück der Arbeit dar und beinhaltet die Ausarbeitung des Themas. Er umfasst einen in Kapitel gegliederten Fließtext, der zur besseren Lesbarkeit durch Absätze strukturiert ist.

Die in der Einleitung vorgestellten Schrittfolgen werden im Hauptteil in einem logischen Zusammenhang und einer klaren Gliederung durchgeführt und die aufgestellten Hypothesen erläutert und diskutiert.

Der Stand der Technik bzw. der Forschung der bisherigen Erkenntnisse ist klar zu kennzeichnen und somit abzugrenzen. Sie sollten „das Rad nicht neu erfinden“, sondern stattdessen darauf aufbauen und bisherige Erkenntnisse für Ihre Arbeit nutzen. Das Kapitel soll nicht mehr als 20 Prozent der Arbeit umfassen, damit genügend Raum zur Darstellung der eigenen Erkenntnisse bleibt. Die zentrale Fragestellung muss dabei immer im Hinterkopf behalten werden und sich als roter Faden durch die Ausarbeitung ziehen (z. B. Begründung von Hypothese 1 führt zu Hypothese 2 usw.). Zu jedem wissenschaftlichen Thema gibt es unterschiedliche Sichtweisen und Annahmen. Diese müssen verdeutlicht und dürfen nicht einfach „vergessen“ oder „übersehen“ werden, sondern müssen im Sinne eines objektiven Vergleichs verschiedener Positionen aufgeführt werden. Die Verwendung von Zitaten und Quellenangaben wird in Kapitel 4.4 in ausführlicher Form erläutert. Wichtig ist eine zentrale Herausarbeitung der eigenen Leistung unter Begründung der herangezogenen Quellen.

4.3 Zusammenfassung und Ausblick

Die Aufgabenstellung, Vorgehensweise und wesentliche Ergebnisse werden kurz und präzise dargestellt. Die Zusammenfassung beinhaltet keine neuen Inhalte.

Hier werden die in der Einleitung formulierten Leitfragen nochmals aufgegriffen und auf deren Beantwortung im Hauptteil der Arbeit eingegangen. Konnten alle Leitfragen aus der Einleitung beantwortet werden? Gleichzeitig bietet die Beantwortung der Leitfragen auch noch die Möglichkeit, die Ergebnisse der Arbeit „auf den Punkt“ zu bringen und eine Zusammenfassung zu formulieren. Zusammenfassungen und Ausblicke können, bei Bedarf, im Präteritum geschrieben werden.

Zudem ist im Schlussteil eine eigene Interpretation und Bewertung der Arbeitsergebnisse enthalten: Was leisten die Ergebnisse? Haben sich durch die Arbeit Anschlussfragen ergeben, die noch geklärt werden müssen?

Nach Möglichkeit sollte dieses Kapitel außerdem Implikationen für weitere Untersuchungen sowie die Anwendbarkeit der Ergebnisse für die Praxis aufzeigen, z. B.:

- Punkte bzw. auch Fragestellungen, die sich aus dem Ergebnis der Arbeit ergeben.
- Was bedeuten die Befunde der Arbeit für Ihr Unternehmen bzw. für die Praxis?
- Inwieweit lassen sich die gefundenen Ergebnisse verallgemeinern?

4.4 Zitation und Verweise

Die wissenschaftliche Zitierweise ist Ausdruck der Ehrlichkeit und damit Grundbaustein für eine gute Arbeit. Niemand darf fremde Gedanken, Konzepte, Verfahren, Messtechniken als seine eigenen ausgeben. Jedes Zitat und jeder Verweis müssen dabei nachprüfbar sein. Literatur, die der oder dem Prüfenden nicht zugänglich ist, wie z. B. Firmenbroschüren, muss der Arbeit ggf. beigelegt werden. Bitte berücksichtigen Sie, dass an eine Quelle Qualitätsansprüche gestellt werden, d. h., dass diese als seriös einzustufen ist.

Es gibt verschiedene Formen, wie Verweise und Quellen im Text sowie im Literaturverzeichnis angegeben werden können. Wichtig ist, dass alle relevanten Angaben der Quellen vorhanden sind (siehe Kapitel 4.5) und dass die einmal begonnene Art des Verweises in der Arbeit konsequent verfolgt wird.

Direkte Zitate (wörtliche Zitate) sind gezielt und sparsam einzusetzen. Eine Aneinanderreihung von wörtlichen Zitaten ist hierbei zu vermeiden. Der wörtlich zitierte Text steht in Anführungszeichen und der Verweis auf die verwendete Quelle folgt unmittelbar nach dem direkten Zitat. Verwendung sollten direkte Zitate bei Definitionen, Normen oder Gesetzen finden. Alles andere sollte sinngemäß wiedergegeben werden.

Beispiel zur Ausführung: „Nach diesem Kriterium ergibt sich zunächst eine Zweiteilung in Idealwissenschaften und Realwissenschaften...“

Indirekte Zitate (sinngemäße Zitate) beinhalten eine entfernt textliche oder gedankliche Anlehnung an die Ausführungen der entsprechenden Quelle und sollten sich folglich sprachlich deutlich unterscheiden. Im Text können indirekte Zitate durch einleitende Worte, wie „in Anlehnung an...“, „laut ...“, „gemäß ...“ gekennzeichnet werden. Der Verweis auf die verwendete Quelle steht am Ende der sinngemäßen Wiedergabe. Es ist darauf zu achten, dass es zwischen eigenen und fremden Gedanken eine klare, erkennbare Trennung gibt. Ein Verweis am Ende des Absatzes, der den gesamten davor niedergeschriebenen Inhalt abdecken soll, ist somit nicht erlaubt.

Gesetze und Paragraphen werden, soweit diese in direkter Form – also in Anführungszeichen – in den eigenen Text eingebracht werden, wie direkte Literaturzitate ausgewiesen. Im Verweis müssen sie, abweichend von der sinngemäßen Zitierung einer Textstelle, mit einem vorangestellten „Vgl.“ (z. B. Vgl. § 5 Abs. 1 Satz 1 EstG) zitiert werden.

Tipp: In ingenieurwissenschaftlichen Texten werden üblicherweise wenige direkte Zitate verwendet. Direkte Zitate sollten lediglich verwendet werden um Normen, Richtlinien oder Gesetzestexte wörtlich zu zitieren.

Der Verweis zu einer Quelle besteht generell aus einem Anker (z. B. eine hochgestellte Zahl) und einem Kurzbeleg. Ein Kurzbeleg besteht grundsätzlich aus dem Nachnamen der Autorin bzw. des Autors, der Jahresangabe und ggf. Seitenzahl. Die formale Gestaltung des Kurzbelegs hängt von der jeweiligen Form der Kurzzitierweise ab. Drei gängige Zitationssysteme werden im Folgenden vorgestellt.

Harvard-System

Bei dem Harvard-System werden Anker und Kurzbeleg zusammengefasst und fortlaufend im Text positioniert. Der Kurzbeleg besteht aus „(dem Nachnamen der Autorin bzw. des Autors, der Jahresangabe und ggf. Seitenzahl)“.

Beispiel: Dies ist ein Blindtext, der nur als Beispieltext für die Verwendung der Harvard-Zitierweise dienen soll (Wöhe 2016, S. 130). Hat der Autor mehrere Bücher in einem Jahr veröffentlicht, so folgt der Jahreszahl ein Zusatz, z. B. 2016a. Der Verweis zu einer Quelle wird mit einem Kurzbeleg im Fließtext vorgenommen. Hierbei wird der Autorenname ausgeschrieben, ergänzt durch die komplette Jahreszahl (kleiner Buchstabe bei mehreren Nennungen desselben Jahres), sowie der Seitenangabe.

Die Literaturangaben zu den im Text zitierten Informationsressourcen sind im Literaturverzeichnis in alphabetischer Reihenfolge nach den Nachnamen der Urheber*innen, mit dem Erscheinungsjahr direkt nach dem Namen der Urheber*innen, angeordnet.

Beispiel für die Literaturangabe im Harvard-System im Literaturverzeichnis:

WÖHE, Günter, Hans KAISER, Ulrich DÖRING und Gerrit BRÖSEL, (2016). *Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, 26., überarbeitete und aktualisierte Auflage. München: Vahlen.

Fußnotensystem

Bei dem Fußnoten-System wird der Anker im laufenden Text in Form einer hochgestellten Zahl gesetzt, der Kurzbeleg dazu findet sich jeweils am Seitenende in Fußnoten. Der Kurzbeleg besteht aus dem Nachnamen der Autorin oder des Autors, der Jahresangabe und ggf. Seitenzahl, ohne runde Klammern.

Beispiel: *Dies ist ein Blindtext, der nur als Beispieltext für die Verwendung einer Fußnote dienen soll.¹ Der Verweis zu einer Quelle wird mit einer hochgestellten Zahl vorgenommen und die Quelleangaben werden in der Fußnote beschrieben. Hat der Autor mehrere Bücher in einem Jahr veröffentlicht, so folgt der Jahreszahl ein Zusatz, z. B. 2016a.*

Am Seitenende aufzuführen:

¹ Wöhe 2016, S. 10

Die Literaturangaben zu den im Text zitierten Informationsressourcen sind im Literaturverzeichnis in alphabetischer Reihenfolge nach den Nachnamen der Urheber, mit dem Erscheinungsjahr direkt nach dem Namen des Urhebers, angeordnet.

Beispiel für die Literaturangabe im Fußnotensystem im Literaturverzeichnis:

WÖHE, Günter, Hans KAISER, Ulrich DÖRING und Gerrit BRÖSEL, (2016). *Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, 26., überarbeitete und aktualisierte Auflage. München: Vahlen.

Nummernsystem

Bei dieser Zitierweise wird im laufenden Text nur ein Anker gesetzt. Bei dem Anker handelt es sich um eine arabische Zahl in eckigen Klammer. Die Zahlen beziehen sich auf Informationsressourcen in der Reihenfolge, in der sie zum ersten Mal zitiert wurden. Nachfolgende Zitierungen aus einer bestimmten Informationsressource erhalten dieselbe Zahl wie bei der ersten Zitierung. Wird aus bestimmten Teilen einer Informationsressource zitiert, dürfen Seitenzahlen usw. nach den Zahlen angegeben werden.

Beispiel: *Dies ist ein Blindtext, der nur als Beispieltext für die Verwendung eines Kurzbelegs im Nummernsystem dienen soll. Der Kurzbeleg bei dieser Zitierweise erfolgt über fortlaufende Zahlen in eckigen Klammern [1]. Die Nummerierung erscheint in der Reihenfolge, in der jeweils der Text das erste Mal zitiert wird. Bei der weiteren Nennung einer bereits zitierten Quelle wird genau diese Nummer der Erstzitation verwendet [1, S. 10].*

Die Literaturangaben zu den Informationsressourcen sollten in ihrer numerischen Reihenfolge in Form einer nummerierten Liste angeordnet werden.

Beispiel für die Literaturangabe im Nummernsystem im Literaturverzeichnis:

- [1] WÖHE, Günter, Hans KAISER, Ulrich DÖRING und Gerrit BRÖSEL, (2016). *Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, 26., überarbeitete und aktualisierte Auflage. München: Vahlen.
- [2] Titelangaben zu der zweit verwendeten Quelle

4.5 Quellenangaben im Literaturverzeichnis

Zunächst werden immer der bzw. die Autor*in oder die Autorinnen oder Autoren genannt. Bei mehr als drei Autoren oder Autorinnen soll die Angabe im Kurzbeleg auf den Namen des oder der ersten Autor*in mit dem Zusatz „et al.“ (et alii, et alia = und andere) beschränkt werden.

Es folgen der Titel der Veröffentlichung und die weiteren Angaben wie unten angegeben, wobei sich je nach Land und Disziplin keine eindeutige Reihenfolge der Informationen wie Auflage, Ort, Verlag durchgesetzt hat. Wichtig ist nur, dass alle Informationen in der Quellenangabe vorhanden sind und die einmal begonnene Art der Quellenangabe auch konsequent beibehalten wird. Je nachdem, welche Art von Quelle zitiert werden soll, unterscheiden sich die Angaben, die gemacht werden müssen. Ausführliche Informationen hierzu sowie weitere Beispiele sind der DIN ISO 690 zu entnehmen.

Bücher

- Autor*in bzw. Herausgeber*in (Name, Vorname) (bei mehr als drei Verfassern oder Verfasserinnen wird nur der oder die erste Verfasser*in und der Zusatz et al. angegeben)
- Titel/Untertitel
- Bandangaben
- Auflage
- Seitenzahl
- Verlagsort/Erscheinungsort
- Erscheinungsjahr
- Verlag

Artikel in Zeitschriften/Artikel in Sammelbänden:

- Autor*in des Artikels (Name, Vorname)
- Aufsatztitel
- Erscheinungsjahr
- „In:“
- Angabe zur Quelle (siehe „Bücher“)
- Seitenangabe

Normen- und Richtlinien:

- Normen-Kürzel (DIN, VDI, IEEE, u.a.)
- Nummer und Teil
- Erscheinungsjahr
- Titel

Web-Dokumente:

- Autor*in
- ggf. Erscheinungsjahr
- genauer Titel
- Angabe des Links (URL)
- Datum des Aufrufes der Webseite

Hinweis: Zitate aus elektronischen Informationsmedien wie z. B. Internet, Fernsehen oder Radio müssen z.B. neben der genauen Internet-Adresse auch das Datum (Aufrufdatum) enthalten, da sich die Internetseiten jederzeit ändern können. Unternehmensinterne Dokumente, welche den Lesenden nicht frei zugänglich sind, müssen in elektronischer Form angehängt werden.

Informationen aus dem Internet sind mit besonderer Vorsicht zu behandeln: Gerade, wenn nicht klar ist, wer sich hinter einem bzw. einer Autor*in verbirgt, kann es sich bei Texten schnell um falsche Aussagen handeln. Aus Internetlexika wie z. B. Wikipedia sollte aus diesem Grunde nicht ungeprüft zitiert werden, da dort jede beliebige Person Texte zu den einzelnen Themen einpflegen kann. Generell ist gerade bei der Erarbeitung des theoretischen Inhalts schriftliche Literatur dem Internet vorzuziehen.

Tipp: Es empfiehlt sich, gedruckte Veröffentlichungen denen aus TV und Internet vorzuziehen. Bücher werden vor dem Druck kontrolliert und verbessert, das gilt nicht zwangsläufig für Internetquellen. Hat ein bzw. eine Autor*in mehrere Bücher veröffentlicht, evtl. sogar zum gleichen Thema, oder gilt der oder die Autor*in als Experte bzw. Expertin (z. B. Professur auf dem Gebiet) ist die Quelle als seriös einzustufen. Zur persönlichen Sicherung sollten die Internetseiten in elektronischer Form gespeichert werden.

5 Abbildungen, Tabellen, Formeln und Zeichnungen

Zur Verdeutlichung einer Aussage oder eines Zusammenhangs werden häufig Abbildungen, Tabellen, o. Ä. eingefügt. Das folgende Kapitel umfasst die wichtigsten Punkte zum Einpflegen solcher unterstützenden Werkzeuge.

5.1 Nummerierungen, Beschriftungen und Einbindungen in den Text

Sämtliche Abbildungen (Bilder, Diagramme, Messkurven, Zeichnungen und Skizzen) sowie Tabellen sind fortlaufend mit Nummern zu versehen.

Jede Abbildung und Tabelle trägt neben der Nummer eine Beschriftung. 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 Nummern hingewiesen werden. Bei Abbildungen und Tabellen, die von anderen Autorinnen bzw. Autoren übernommen wurden, erfolgt der Quellennachweis unmittelbar hinter der Legende.

Beispiele von Bild- und Tabellenunterschriften sind in diesem Dokument an verschiedenen Stellen vorhanden.

5.2 Fotos

Achten Sie bei der Wahl der Fotos/Bilder auf eine saubere Qualität (Pixelung/Auflösung). Fotos/Bilder mit einem neutralen Hintergrund haben sich bewährt, da sie nicht vom Wesentlichen des Bildes ablenken. Wählen Sie gegebenenfalls einen Bildausschnitt, um das Wichtige vom Unwichtigen zu trennen. Beachten Sie, dass Bilder ggf. mit Bildrechten belegt sind. Kümmern Sie sich in diesem Fall um eine Freigabe von dem bzw. der Urheber*in und zitieren Sie richtig. Zur Verdeutlichung von technischen Zusammenhängen können, wie Abbildung 2 zeigt, Erläuterungen und Pfeile in die Bilder eingesetzt werden. Die Schriftgrößen und Schriftarten für Diagramme (siehe Kapitel 3.1) sind hierbei zu beachten.

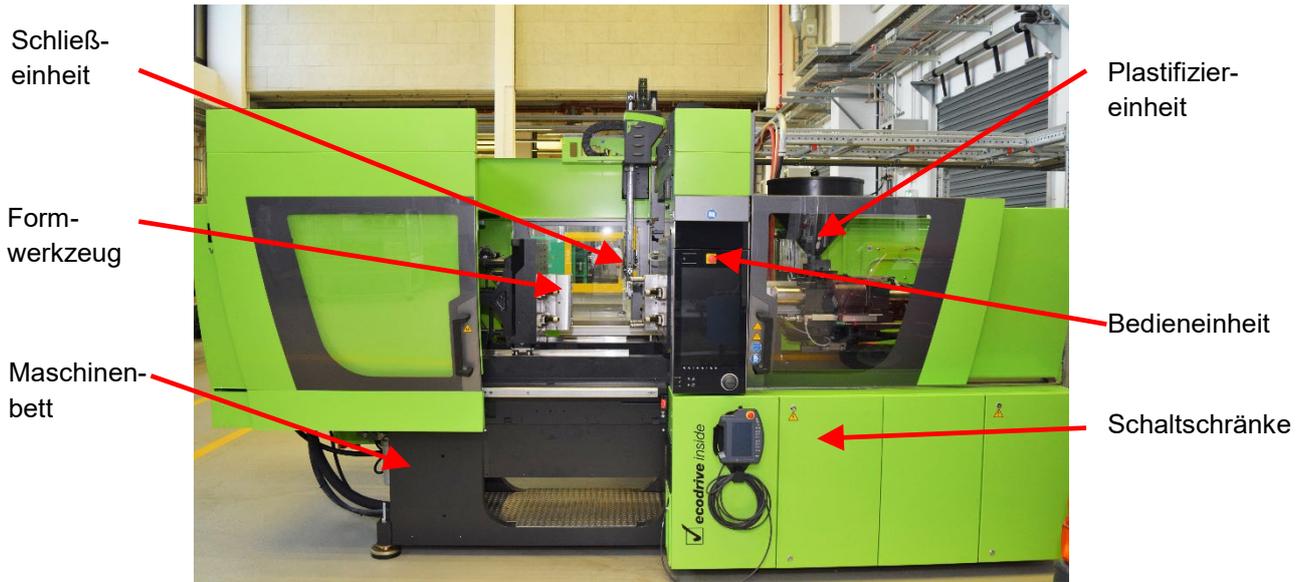


Abbildung 2: Foto einer Spritzgussmaschine

Tip: Nur wirklich hilfreiche Tabellen und Grafiken einfügen! Wichtig: Alle Abbildungen müssen im Text beschrieben und erklärt werden. Bei Fotos auf sehr gute Qualität achten!

Die meisten Bilder können durch eine Grafik ersetzt bzw. ergänzt werden. Dies verhilft zur besseren Darstellung und eindeutigen Verständnis, vgl. Abbildung 3.

Bsp.: Abbildung 2 ist hier als Grafik dargestellt. Beschriftungen sind eindeutiger zu identifizieren

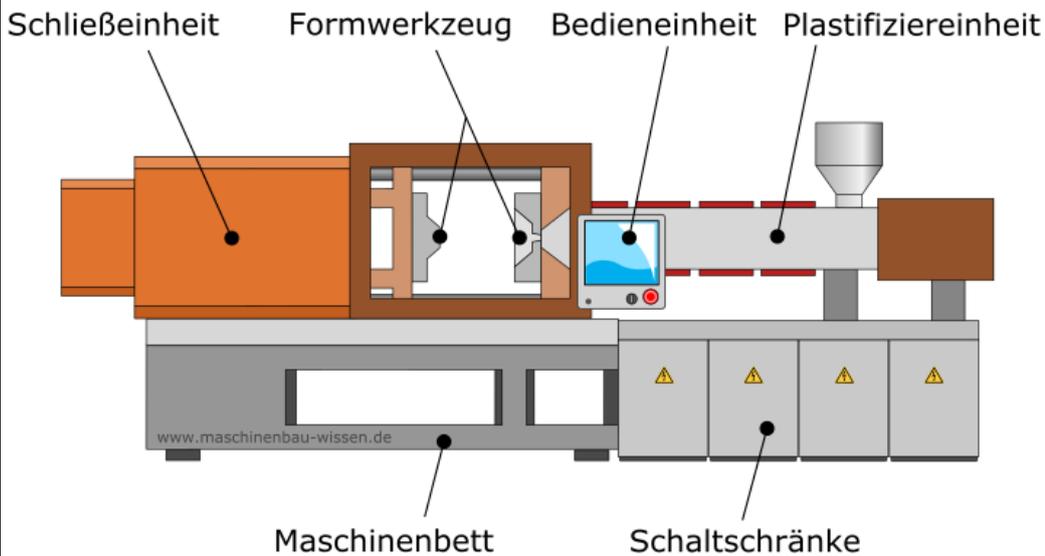


Abbildung 3: Grafische Darstellung einer Spritzgussmaschine (Agerer, 2023)

5.3 Diagramme, Messkurven, Zeichnungen und Skizzen

Bei Diagrammen (Säulen- Balken-, Kreisdiagrammen usw.) und Messkurven ist auf eindeutige Beschriftungen von Achsen, Säulen und Sektoren zu achten. Die Verständlichkeit eines Diagrammes sollte dadurch gesteigert werden, dass die Aussage, die das Diagramm enthält, in der Abbildungsunterschrift aufgenommen wird, siehe Abbildung 4 und 5.

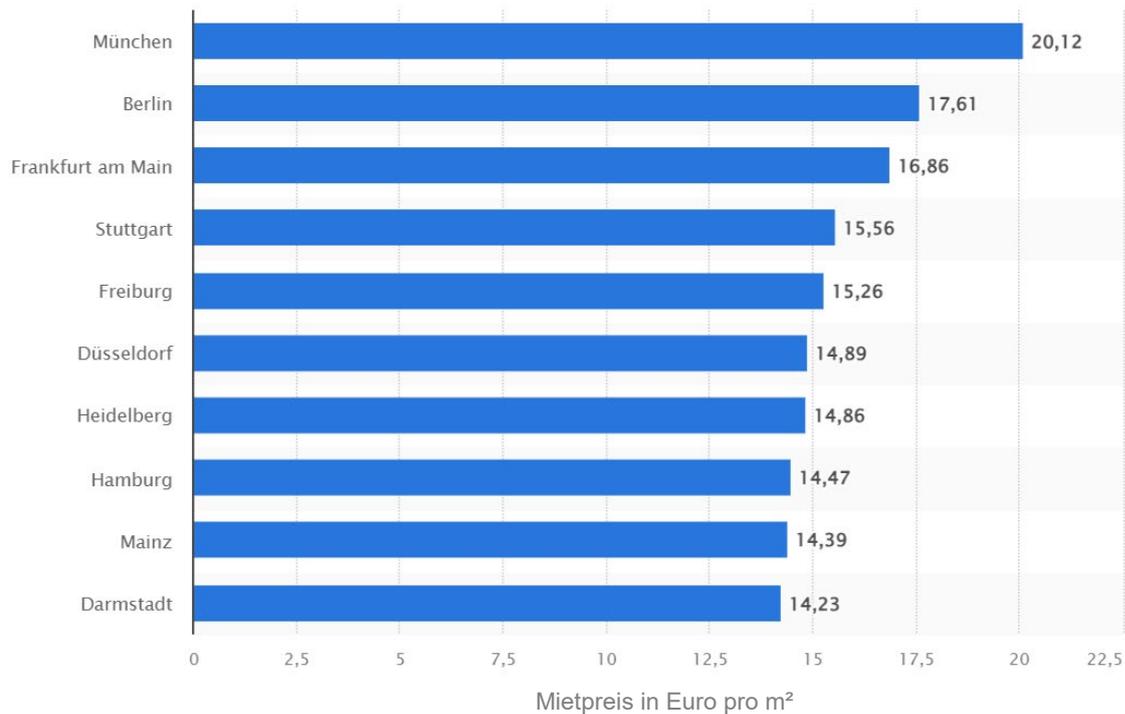
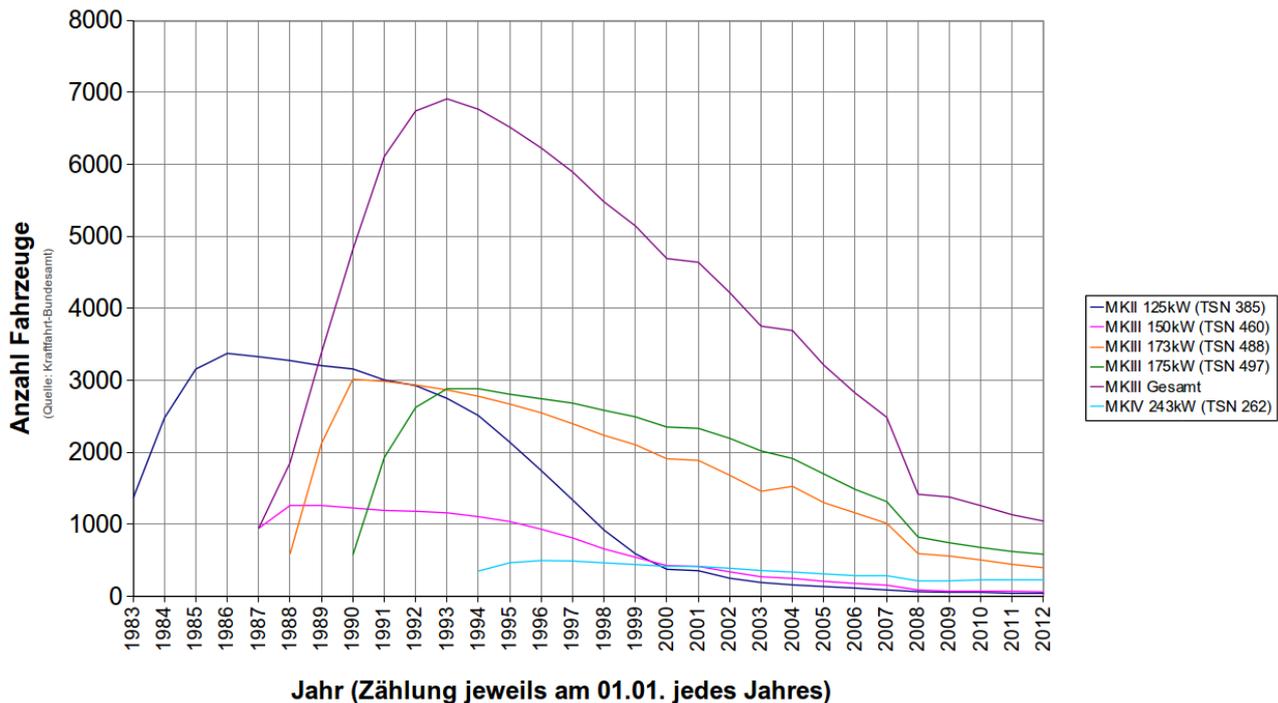


Abbildung 4: Städte mit den höchsten Mietpreisen für Wohnungen im Q4 2022 in Euro pro qm (Statista, 2022)



Die Zulassungszahlen bis einschl. 2007 enthalten auch „vorrübergehend stillgelegte“ (seit weniger als 18 Monate abgemeldete) Fahrzeuge
Ab 2008 wurden solche vorübergehend stillgelegte Fzg. nicht mehr mitgezählt.

Abbildung 5: Fahrzeugbestand MKII – MK IV in Deutschland 1983 – 2012 (Kraftfahrt Bundesamt, 2012)

Konstruktionszeichnungen, die nicht sinnvoll auf das Format DIN A4 zu verkleinern sind, können den Arbeiten lose beigefügt werden. Diese Anlagen müssen im Anhang vermerkt werden.

5.4 Formeln und Einheiten

Formeln sind, wenn möglich, als Größengleichungen anzugeben, Zahlenwertgleichungen sind zu vermeiden. Jedes verwendete Formelsymbol ist im Abkürzungs- und Symbolverzeichnis zu definieren. Wichtige Formeln werden jeweils bei ihrem ersten Auftreten durch eingeklammerte Zahlen () an deren Ende gekennzeichnet. Die gewählte Kennzeichnung ist in der gesamten Arbeit einheitlich beizubehalten. Beispiele zur Kennzeichnung wichtiger Formeln:

$$M = F \cdot r \quad (1)$$

Diese Nummerierung dient u. a. zur Erläuterung, welche Formel in welcher Gleichung eingesetzt wurde. Einzelne Zeilen einer fortlaufenden Rechnung müssen nicht nummeriert werden. Ein Hinweis auf bereits angegebene Gleichungen erfolgt unter Angabe deren Nummer.

5.5 Grundsätzliches zur Schreibweise von Einheiten

Leider findet sich in einer Vielzahl von technischem Schrifttum eine fehlerhafte Schreibweise von Einheiten zu physikalischen Größen. Die richtige Schreibweise ist in DIN 1301, 1302 und insbesondere 1313 geregelt.

Beispiel soll die Angabe einer Dauer t von 20 Sekunden sein:

$$t = 20 \text{ s}$$

Wie Variablen werden die physikalischen Größen kursiv geschrieben (U , R , I , t , etc.). Einheiten und ihre Vorsätze in gerader Schrift (s , kg , mm).

5.5.1 Größe, Zahlenwert und Einheit

Die Angabe einer Größe G ist das Produkt aus dem Zahlenwert der Größe und der Einheit der Größe. Der Operator für den Zahlenwert einer Größe ist die geschweifte Klammer, der Operator für die Einheit die eckige Klammer. Damit ergibt sich für die Größe G :

$$G = \{G\} [G]$$

In unserem obigen Beispiel aus Kapitel 5.5 ist dann:

$$t = 20 \text{ s}$$

$$\{t\} = 20$$

$$[t] = \text{s}$$

5.5.2 Beschriftungen von Tabellen und Achsen

Gemäß DIN 1313, Abschnitt 4.3 sind Einheitszeichen nicht in eckige Klammern zu setzen. Soll beispielsweise eine Tabelle mit gemessenen Widerstandswerten gefüllt werden, so beschreibt die Spaltenüberschrift Folgendes: „dargestellt ist der Zahlenwert des elektrischen Widerstands dividiert durch die Einheit“ oder Sie schreiben die Größe in die Spaltenüberschrift und dann Zahlenwert und Einheit in die Tabellenfelder, vgl. Tabelle 2.

falsch	richtig	richtig	richtig
R [Ω]	R in Ω	R / Ω	R
10	10	10	10 Ω
20	20	20	20 Ω

Tabelle 2: Richtige und falsche Schreibweisen von Einheiten

Gleiches gilt analog für die Achsbeschriftungen. Hier sind keine eckigen Klammern, sondern „dividiert durch Einheit“ oder der Größenwert und die Einheit an die Achsticks zu schreiben.

6 Abschlusspräsentation

Das Kolloquium ist eine im Anschluss an die Thesis erfolgende Verteidigung und Diskussion der Arbeit. Die genaueren Vorgaben sind der geltenden Prüfungsordnung zu entnehmen. Die hier beschriebenen Vorgaben gelten für die Abschlusspräsentationen von Hausarbeiten und für sonstige Vorträge. Der Umfang der Präsentation kann jedoch abweichen und ist unbedingt der Aufgabenstellung zu entnehmen.

Das Kolloquium sollte terminlich frühzeitig festgelegt werden. Üblicherweise liegt der Termin des Kolloquiums zwei bis drei Wochen nach Abgabe der Thesis. Das Kolloquium kann sowohl innerhalb der Hochschule abgehalten werden als auch in dem betreuenden Unternehmen.

Beispielhafter Ablauf eines Kolloquiums:

ca. 20-minütiger Vortrag des bzw. der Studierenden

- Vorgehensweise bei der Ausarbeitung
- Ergebnispräsentation bzw. Vorstellung der eigenen Leistung
- Interpretation und Ausblick

ca. 10-15-minütige Diskussionsrunde mit den Prüfenden

- Fragen zur Arbeit jeglicher Art

Die Notenvergabe erfolgt direkt im Anschluss an das Kolloquium, sowohl für das Kolloquium als auch für die Thesis.

Für die Präsentation im freien Vortrag empfiehlt sich eine unterstützende PowerPoint-Präsentation. Präsentationsunterstützende Medien (Flipchart, Poster, Tischvorlagen etc.) sind zulässig und hilfreich.

Nähere Informationen müssen der geltenden Prüfungsordnung entnommen werden. Zur Vorbereitung des Vortrags empfiehlt sich ein Besuch im „Lernraum Präsentieren“, welcher von der Schreibberatung angeboten wird. Die Kontaktdaten sind dem Kapitel 7 zu entnehmen.

Tip: Den Vortrag auf jeden Fall frühzeitig vor „fachfremdem“ Publikum üben! Hierzu eignen sich Freundinnen und Freunde, Familie, Kollegium, usw.

Zum Abschluss des Vortrags die Erkenntnisse in ein bis zwei Sätzen darstellen! (Diese Frage wird auf jeden Fall gestellt).

Ggf. Handout für das Auditorium vorbereiten.

Das Feedback für sich selber bewerten und die richtige Konsequenz ziehen, um für zukünftige Vorträge gerüstet zu sein.

7 Nützliche Kontakte und Adressen während der Bearbeitung

Erstbetreuer*in

Bitte tauschen Sie zu Beginn Ihrer Arbeit die Kontaktdaten mit Ihrer Erstbetreuung aus.

Fachberatung Hochschulbibliothek IuM

0521.106-70702

bib.info@hsbi.de

Schreibberatung der Hochschule Bielefeld (Fachbereich IuM)

Kristina Rzehak

Büro E324

0521.106-7227

kristina.rzehak@hsbi.de

<https://www.hsbi.de/iuM/schreibberatung>

Beratung zur Formatierung in Microsoft Word

Marcel Deters, M. Ed.

0521.106-3358

marcel.deters@hsbi.de

Studierendenservice

Für Bachelor Maschinenbau, Master Maschinenbau

Charlene Böhmer

Raum A 207

Telefon +49.521.106-70525

charlene.boehmer@hsbi.de

Für Bachelor Maschinenbau, Bachelor Produktions- und Kunststofftechnik, Master Maschinenbau

Michael Kriegisch

Raum A 207

Telefon +49.521.106-7331

michael.kriegisch@hsbi.de

Für Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen, Bachelor Elektrotechnik (berufsbegleitend), Master Elektrotechnik

Birgit Korff

Raum A 204

Telefon +49.521.106-7831

birgit.korff@hsbi.de

Für die praxisintegrierten Bachelorstudiengänge, den Forschungsmaster Data Science sowie die weiterbildenden Master am Campus Gütersloh (berufsbegleitend)

Heike Pörtner

Raum 308

Schulstraße 10

33330 Gütersloh

Telefon +49.5241.21143-11

heike.poertner@hsbi.de

Literaturverzeichnis

- Agerer, M. S. (2023). *Aufbau und Funktionsweise einer Spritzgießmaschine*. [online] <https://www.maschinenbau-wissen.de/skript3/werkstofftechnik/kunststoffe/391-aufbau-spritzgiessmaschine> (abgerufen am 13.06.2023)
- Krafftahrt Bundesamt (2012). *Fahrzeugbestandteil MKII - MKIV in Deutschland 1983 - 2012*. [online] <http://www.planet-supra.de/gfx/other/fzgbestand-diagramm-2012.png> (abgerufen am 13.06.2023)
- Statista. (2022). *Städte mit den höchsten Mietpreisen für Wohnungen in Deutschland im 4. Quartal 2022*. [online] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1885/umfrage/mietpreise-in-den-groessten-staedten-deutschlands/> (abgerufen am 13.06.2023)

Anhang

1. Hinweise zur Abgabe der Arbeiten
2. Muster Titelblatt
3. Muster Sperrvermerk und Eigenständigkeitserklärung

Anhang 1: Hinweise zur Abgabe der Arbeiten (Stand 03/2018)

Studiengang Kriterium	Wirtschaftsingenieurwesen Bielefeld		Wirtschaftsingenieurwesen Gütersloh		Maschinenbau Vollzeit		Maschinenbau Verbund		
	Praxisbericht	Bachelorarbeit ¹	Hausarbeit	Projektarbeit	Bachelorarbeit ²	Masterarbeit	Praxisbericht	Hausarbeit	Bachelorarbeit
Umfang	max. 10 Seiten Praktikumszeugnis	max. 45 Seiten	max. 20 Seiten Ergänzung durch Lehrenden Fachvortrag 15-45 Minuten	Schriftliche Ausarbeitung nach Absprache mit den Lehrenden und Präsentation (30 - 45 min.)	max. 45 Seiten	max. 70 Seiten	max. 10 Seiten Praktikumszeugnis	ca. 10 - 15 Seiten	30 Seiten à 50 Zeilen
Bearbeitungszeit	6 Wochen nach Ende des Praktikums	12 Wochen frühestens 10 Wochen + 3 Wochen im Sonderfall (Antrag stellen)	gemäß Prüfplan	gemäß Antrag	12 Wochen frühestens 10 Wochen + 3 Wochen im Sonderfall (Antrag stellen)	max. 5 Monate + 4 Wochen im Sonderfall (Antrag stellen)	6 Wochen nach Ende des Praktikums	Nach Vereinbarung mit den Lehrenden	12 - 18 Wochen + 4 Wochen im Sonderfall (Antrag stellen)
Exemplare	1 Exemplar in Papierform	2 Exemplare in Papierform, digitale Form nach Absprache mit dem Erstprüfer	Nach Vereinbarung mit den Lehrenden	Nach Vereinbarung mit den Lehrenden	2 Exemplare in Papierform, digitale Form nach Absprache mit dem Erstprüfer	2 Exemplare in Papierform, digitale Form nach Absprache mit dem Erstprüfer	1 Exemplar in Papierform	1 Exemplar in Papierform, 1 Exemplar elektronisch (CD/ DVD)	1 Exemplar in Papierform, 1 Exemplar elektronisch (CD / DVD)
Abgabe	Prüfungsamt	Prüfungsamt	Prüfungsamt	Lehrenden	Prüfungsamt	Prüfungsamt	Prüfungsamt	Lehrenden	Prüfungsamt

¹ Bachelorarbeit nach PO8: max. Bearbeitungszeit 3 Monate, min. Bearbeitungszeit 2 Monate, + 3 Wochen Fristverlängerung im Sonderfall (Antrag stellen)

² Bachelorarbeit nach PO7: max. Bearbeitungszeit 3 Monate, min. Bearbeitungszeit 2 Monate, + 4 Wochen Fristverlängerung im Sonderfall (Antrag stellen)

Anhang 2: Muster Titelblatt**Thema der Arbeit**

ggf. Unterüberschrift

Bachelorarbeit

Verfasser: **Vorname Nachname**
Adresse
PLZ Ort

Matrikelnummer: XXXXXXXX

Studiengang: t.b.d.
Fachbereich: Ingenieurwissenschaften und Mathematik
Semester: X

Erstprüfer*in: Prof. Dr. Michael Mustermann
Zweitprüfer*in: xxx
Eingereicht am: TT.MM.JJJJ

In Kooperation mit der Firmenname GmbH,
Adresse, PLZ, Ort der Firma

A large, light gray rectangular box with a thin gray border, intended for a company logo.

ggf. Firmenlogo

Anhang 3: Muster Sperrvermerk und Eigenständigkeitserklärung

Sperrvermerk

Die vorliegende Abschlussarbeit enthält unternehmensinterne Informationen und vertrauliche Daten der Firmennamen GmbH. Sie darf aus diesem Grunde nur zu Prüfzwecken verwendet und ohne ausdrückliche Genehmigung durch die Firmennamen GmbH weder Dritten zugänglich gemacht, noch ganz oder in Auszügen veröffentlicht werden.

Eigenständigkeitserklärung

Hierzu finden Sie unter

<https://www.hsbi.de/pruefungsangelegenheiten/hochschulweite-dokumente>

das gültige Formular. Bitte fügen Sie dieses ausgefüllt und unterzeichnet als letzte Seite Ihrer Thesis bei.