

Hinweise zur formalen Gestaltung von Abschlussarbeiten

1 Allgemeine Hinweise

Die folgenden Hinweise sind als eine Hilfe für die Erstellung von Abschlussarbeiten (Master- und Bachelorarbeiten) und Hausarbeiten zu verstehen. Sie enthalten im Wesentlichen *Empfehlungen*, die sich insbesondere auf die formale Gestaltung beziehen, aber auch konkrete *Festlegungen*, so bezüglich der *Grundanforderungen* an eine korrekte Zitierweise. Unabhängig davon, ob diese Empfehlungen angenommen werden oder nicht, gilt in jedem Fall das Prinzip einer *einheitlichen* und in sich *konsistenten Darstellungsform*, die über die gesamte Arbeit einzuhalten ist. Zur inhaltlichen Gestaltung von Abschlussarbeiten lesen Sie das Merkblatt „Merkblatt „Anfertigung von Abschlussarbeiten im Bachelor Tätigkeitsfeld SCOM und im Masterstudiengang Global Supply Chain and Operations Management an der HWR Berlin“.

2 Text- / Layoutgestaltung

Bei der formalen Gestaltung sollten unbedingt die folgenden Hinweise berücksichtigt werden.

2.1 Seitenlayout und Zeilenabstand

Beim Seitenlayout sollte von der vorliegenden Struktur ausgegangen werden (*maximale Werte!*):

- Linker Rand: 3 cm
- Rechter Rand: 2 cm
- Abstand oben / unten: 2,5 cm

Der Zeilenabstand sollte *maximal* 16 Punkt (bei der Einstellung Absatz / Zeilenabstand / genau) betragen (bzw. 14 Punkt nicht unterschreiten) sowie am Ende eines Absatzes 6 Punkt. Die Abstände zwischen Überschrift und folgendem Absatz (bei der Einstellung genau / 16 Punkt) sollten nach oben nicht mehr als 18 Punkt und nach unten 3 Punkt betragen. Bei Absätzen, die nicht auf eine Überschrift, einen Spiegelstrich oder eine Abbildung bzw. Tabelle folgen, sollte bei der ersten Zeile ein Einzug von 0,5 cm eingestellt werden.

2.2 Schrifttyp

Beim Schrifttyp sollte auf eine gute Lesbarkeit geachtet werden, wobei auch die möglichen Einflüsse auf das Schriftbild durch Kopieren zu berücksichtigen sind. Ein geeigneter Typ ist hierfür *Times (New) Roman*, insbesondere auch mit Blick auf die sehr weite Verbreitung.

Times (New) Roman, Größe 12 Punkt fett (Überschriften)

Times (New) Roman, Größe 12 Punkt (Text, Bild und Tabellenunterschriften), wobei zum Beispiel **Abb. 3.1:** (Text) durch Fettsetzung hervorgehoben werden kann.

Times (New) Roman, Größe 10 Punkt (Fußnoten, Literaturverzeichnis)

2.3 Gestaltung von Abbildungen und Tabellen

Die Abbildungen und Tabellen müssen *einheitlich und gut leserlich gestaltet* werden, wobei dies sich sowohl auf die verwendeten Graphikelemente als auch den eingesetzten Schrifttype bezieht. Außer- dem ist zu beachten, dass Abbildungen und Tabellen auch optisch in den Text eingepasst sind, d.h., die Stärke der Linien / Pfeile sowie die gewählten Größenordnungen der Graphikelemente sollten sich in einem angemessenen Rahmen bewegen. Abbildungen sollten darüber hinaus mit einem Rahmen versehen und, wie auch die Tabellen, im Textfeld mittig eingebunden werden. Abbildungs- und Tabellenunterschriften sind mittig unterhalb der betreffenden Abbildung / Tabelle zu positionieren, wobei mehrzeilige Texte vermieden werden sollten. Tabellen, die über mehr als eine Seite gehen, sind in einer geeigneten Form zu unterteilen, wobei in der Nummerierung mit ****a**, ****b**, etc. oder aber ****** (Teil 1), ****** (Teil 2) gearbeitet werden kann.

3 Ausführungshinweise

Bei der Erstellung des Textes sollten verschiedene Punkte berücksichtigt werden, die zum einen der *Übersichtlichkeit* und zum anderen auch der besseren *Verständlichkeit* des Textes dienen können. Hierbei handelt es sich in erster Linie um die folgenden Punkte:

3.1 Grundstruktur der Gliederung

Bei der Gliederung der Arbeit sollte von der folgenden Grundstruktur ausgegangen werden:

- Einband (Außentitel)
- Deckblatt (leer bzw. gegebenenfalls notwendige Sperrvermerke)
- Titelseite (Innentitel)
- Gliederung mit (!) Seitenangaben
- Abkürzungsverzeichnis (soweit erforderlich)
- Abbildungs- und Tabellenverzeichnis
- Text
- Literaturverzeichnis (s. Punkt 4)
- Anhangverzeichnis (bei mehr als zwei getrennt ausgewiesenen Anhangteilen)
- Anhang
- Eidesstattliche Erklärung über die selbständige Anfertigung der Arbeit

Abkürzungsverzeichnis sowie Abbildungs- und Tabellenverzeichnis können auch hinter das Literaturverzeichnis gesetzt werden.

Jede Überschrift muss einen zugehörigen Text aufweisen, d.h., Folgen von mehreren Überschriften ohne entsprechende Texte, wie man sie u.a. häufig in juristischen Arbeiten findet, sind grundsätzlich zu unterlassen. Außerdem muss bei einer Untergliederung (zum Beispiel) einem Abschnitt 1.1 *mindestens* ein weiterer Abschnitt 1.2 zwingend folgen.

3.2 Umfang von Abschnitten

Die einzelnen Abschnitte sollten einen ausreichenden Umfang haben, der in der Regel *nicht unter einer Seite* liegen sollte. Für den Fall, dass aus bestimmten Gründen Gliederungspunkte mit geringerem Umfang einbezogen werden sollen, sind Spiegelstriche zu verwenden.

- Hierbei sollte zum einen auch eine optisch erkennbare Strukturierung eingehalten werden und zum anderen ein Bezug zwischen Zeichenart und Größe erkennbar sein.
 - Die allgemein zur Verfügung stehenden Zeichen (Dingbats) sollten entsprechend genutzt werden.
 - Nummerierungen (1), (2), ... oder (a), (b), ... die anschließend im Text nicht mehr verwendet werden, sollten unterbleiben.
 - Die Verwendung des Bindestriches sollte vermieden werden.

Unabhängig davon, welche Zeichen gewählt werden, muss dies für den gesamten Text der Arbeit in einer einheitlichen Form erfolgen.

3.3 Einbindung von Abbildungen und Tabellen

Abbildungen und Tabellen sind grundsätzlich im Text zu referenzieren. Hierbei ist die Abbildungs- bzw. Tabellen-Nummer *explizit anzugeben*. Die Positionierung einer Abbildung oder Tabelle erfolgt in der Regel unmittelbar nach dem Absatz, der den ersten Verweis enthält. Ist dies aufgrund der Größe nicht möglich, erscheint die Abbildung / Tabelle auf der nächsten Seite, wobei die vorherige Seite entsprechend mit Text aufzufüllen ist.

3.4 Verwendung von Abkürzungen

In vielen Fällen bietet sich eine Verwendung von Abkürzungen an, wobei diese allerdings in Überschriften von Kapiteln / Abschnitten grundsätzlich vermieden werden sollten. Wird eine Abkürzung verwendet, ist diese bei ihrem ersten Auftreten im Text in einer eindeutigen Form zu erklären. Eine mögliche Vorgehensweise kann hierbei wie folgt aussehen:

Europäische Union (EU)

Mit dem Festlegen einer Abkürzung ist diese dann auch im weiteren Verlauf grundsätzlich zu verwenden, soweit es sich nicht um Überschriften handelt. Um den Umgang mit den Abkürzungen zu erleichtern, sollte ein (alphabetisch gegliedertes) *Abkürzungsverzeichnis* (s. oben) erstellt werden.

Abkürzungen, wie ggf., z.B., bspw. sind zu vermeiden (Ausnahmen sind beispielsweise: bzw., etc., u.a., sowie in Verbindung mit einer Zitierung: s., vgl., S.). Abkürzungen dieser Art gehören nicht in ein Abkürzungsverzeichnis.

3.5 Zitierweise

Alle aus Quellen bezogenen *Textteile / Inhalte* müssen im Text *eindeutig gekennzeichnet* werden (s. unten). Die erforderlichen Angaben zu den Quellen sind Bestandteil des Literaturver-

zeichnisses (s. unten). Quellenangaben, die nicht explizit in der Arbeit verwendet werden, sind nicht im Literaturverzeichnis aufzuführen.

Es ist zwischen wörtlichen und sinngemäßen Zitaten zu unterscheiden.

Die Quellenhinweise sollten, soweit es möglich ist, unmittelbar in den Text integriert werden. Hierbei wird (auch in den Fußnoten, s. Punkt 3.6) von der Quelle der / die Verfasser mit Namen und Jahr angegeben, so zum Beispiel im laufenden Text: ... Müller (1993) sagt ... oder ... Müller und Schulze (1965) sagen ..., bei Hinweisen (s. u.a. Müller 1993) bzw. (vgl. (Müller / Schulze 1965)). Bei weniger als drei Verfasser sind diese explizit anzugeben, ansonsten ist bei der Zitierung im Text mit dem ersten Verfasser und dem Zusatz "et al." zu arbeiten (Meyer et al. 2000). Eine Nummerierung der Quellen (zum Beispiel mit laufenden Nummern ([12])) oder eine Verwendung von Kürzeln (zum Beispiel [MUE1/INF]) sollte *grundsätzlich nicht* erfolgen. Außerdem sollte eine Verwendung der Zitierweise "a.o.O." unterbleiben, ebenso wie irgendwelche ergänzenden Hinweise auf den Titel der zitierten Arbeit, da dies überflüssig ist. Alle notwendigen Informationen zur jeweiligen Quelle sind Bestandteil des Literaturverzeichnisses.

Bei Monographien und Lehrbüchern ist *grundsätzlich* eine Seitenangabe erforderlich (zum Beispiel Müller 1993, S. 120f; ... S. 120ff oder S.120 - 125 bzw. Müller 1993: 120f; etc.). Bei Zeitschriften-aufsätzen oder Beiträgen in Sammelbänden sind diese Angaben nicht notwendig, da mit der Seitenangabe im Literaturverzeichnis (die *zwingend erforderlich* ist) eine ausreichende Genauigkeit der Angaben erreicht wird.

3.6 Fußnoten

Die Fußnoten¹ sind grundsätzlich seitenweise zu nummerieren und dementsprechend auch seitenbezogen einzubinden. Die Abtrennung vom Text erfolgt durch einen ca. 6 cm langen Strich, der in Word automatisch generiert wird. Ein entsprechendes Beispiel ist unten angegeben.

4 Literaturverzeichnis

Beim Angeben von Quellen können verschiedene Möglichkeiten auftreten, für die es spezifische Vorgaben gibt, die in den wesentlichen Formen anhand der folgenden Beispiele beschrieben werden. Die verwendete Strukturierung ist *nicht Grundlage* für die Unterteilung eines Literaturverzeichnisses, sie dient nur in diesem Fall der Übersichtlichkeit. Grundsätzlich ist die alphabetische Reihenfolge einzuhalten, unabhängig von der Art der Quelle.

4.1 Bücher

Ivanov, D., Tsipoulaidis, A., Schönberger, J. (2017): Global Supply Chain and Operations Management, Springer Nature, Switzerland.

Ivanov, D., Sokolov B. (2010): Adaptive Supply Chain Management, Springer, London

¹ In der Fußnote sollte erkennbar sein, ob es sich um einen gezielten Hinweis auf eine bestimmten Quelle handelt (Beispiel: s. Mayer 1981) oder um einen Hinweis auf eine von mehreren Quellen (Beispiel: Vgl. hierzu u.a. Müller-Schmitt 1975 und Schulzendorf 1962).

4.2 Sammelbände

Dolgui A., Grubbström R., Ivanov D., Yalaoui F. (Eds.) (2016). 8th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control, Troyes, France, June 28-30, 2016. IFAC-PapersOnLine 49(12), 1-1962.

4.3 Beiträge in Sammelbänden

Ivanov, D., Sokolov, B., Solovyeva I. (2016). Integrated planning and scheduling with dynamic analysis and control of service level and costs. In Talbi E.G., Yalaoui, F., Amodeo L. (Eds.) *Metaheuristics for Production Scheduling*, Springer, pp. 263-283

4.4 Beiträge in Zeitschriften (Bandbezogene Seitenzählung)

Ivanov D., Sokolov B., Pavlov A., Dolgui A., Pavlov D. (2016). Disruption-driven supply chain (re)-planning and performance impact assessment with consideration of pro-active and recovery policies. **Transportation Research: Part E**, 90, 7-24.

4.5 Beiträge in Zeitschriften (Heftbezogene Seitenzählung)

Ivanov D. (2017) Simulation-based ripple effect modelling in the supply chain. *International Journal of Production Research*, 55(7), 2083-2101.

Ivanov, D., Sokolov, B., Dolgui, A. (2014) The Ripple effect in supply chains: trade-off ‘efficiency-flexibility-resilience’ in disruption management, **International Journal of Production Research**, 52(7), 2154-2172.

Ivanov D., Sokolov B., Pavlov A. (2014) Optimal distribution (re)planning in a centralized multi-stage network under conditions of ripple effect and structure dynamics, **European Journal of Operational Research**, 237(2), 758-770.

Ivanov D., Sokolov B. (2013) Control and system-theoretic identification of the supply chain dynamics domain for planning, analysis, and adaptation of performance under uncertainty, **European Journal of Operational Research**, 224(2), 313-323.

4.6 Beiträge in Kongressbänden, Pre-Prints, etc.

Zschorn L., Mueller S., Ivanov, D. (2016). Cost analysis of capacity flexibility in a hybrid multiple-line production system at Siemens AG. IFAC-PapersOnLine 49(12), **8th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control (MIM 2016)**, Edited by Alexandre Dolgui, Robert Grubbström, Dmitry Ivanov and Farouk Yalaoui, pp. 1278-1282.

Ivanov, D., Sokolov, B., Hartl, R., Pavlov, A. (2013). Structure dynamics control-based integration of aggregate distribution and dynamic transportation planning. Proceedings of the **IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control (MIM'13)**, St. Petersburg, Russia, June 19-21, 2013, A. Dolgui, N. Bakhtadze (Eds.), Elsevier Science, pp. 1920-1925.

4.7 Quellen aus dem Internet

Bei der Verwendung von Informationen aus dem Internet muss die URL-Adresse komplett angegeben werden mit dem Zusatz des Datums, zu dem diese Information aus Netz entnommen worden ist. Es ist außerdem empfehlenswert, die entnommenen Informationen sofort in geeigneter Form zu archivieren, da ein erneuter Zugriff (auch schon am nächsten Tag) unter Umständen nicht mehr möglich sein könnte, da inzwischen die Seite gelöscht oder geändert wurde. Außerdem ist jede Quelle aus dem Internet gem. Prüfungsordnung in geeigneter Form zu archivieren.

Ivanov D. (2017): Supply Chain and Operations Simulation with AnyLogic 7. <https://www.anylogic.com/resources/books/operations-and-supply-chain-simulation-with-anylogic/> (May 8, 2017)

4.8 Quellen ohne Verfasserangabe

o.V. (1995): Monitorwände in Stadtbahnanlagen. in: Kommunalwirtschaft Sonderheft VDV 10/95, 69 (Bei englischsprachigen Titeln wird “anonymous” statt o.V. verwendet.)

o.V. (2001): E-Commerce im Versandhandel - Quelle trotz dem Trend. in: Logistik heute 23(7/8), 18 - 20

o.V. (2004): BMW Werk München - Synchronisierter LKW-Verkehr. in: ident 9(7), 38 - 39

4.9 Sonderfälle

Ergibt sich die Situation, dass von einem Verfasser bzw. den gleichen Verfassern in einem Jahr mehr als eine Quelle einbezogen wird, ist durch den Zusatz a, b, etc. eine Differenzierung vorzunehmen, zum Beispiel Müller (1989a) und Müller (1989b).

o.V. (2000a): E-Commerce mit leistungsfähiger Fulfillment-Software. in: *Distribution* 31(6), 16 - 17

o.V. (2000b): Tschibo Versandhandel - Outsourcing fürs E-Commerce. in: *Logistik heute* 22(4), 64 - 65

Planco Consulting GmbH (2003a): Potenziale und Zukunft der deutschen Binnenschifffahrt - Schlussfolgerungen und Empfehlungen. Gutachten im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

Planco Consulting GmbH (2003b): Potenziale und Zukunft der deutschen Binnenschifffahrt - Erläuterungsbericht. Gutachten im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

Bei einer Verwendung von persönlichen Kontakten als Quelle (schriftliche oder telefonische Auskunft, direktes Gespräch, etc.) sind diese analog den o.g. Ausführungen zu behandeln. D.h., es wird die Person (im Sinne eines Verfassers) aufgeführt, einschließlich der Jahresangabe als Grundlage für die Zitierung. Der weitere Text hängt dann von der jeweiligen Situation ab (beispielsweise: Meyer, A. (2005): Telefongespräch mit dem Leiter Einkauf Firma Müller AG vom 23 sep 2005.

Sekundärzitate sollten, soweit es möglich ist, vermieden werden. Wenn derartige Zitate verwendet werden, muss beim Zitieren ein Hinweis auf die entsprechende Quelle erfolgen, zum Beispiel in der folgenden Form: ... Müller (1932) sagt hierzu ... (s. Meyer 1992, S. 23f). Beide Quellen, Müller (1932) und Meyer (1992) müssen dann im Literaturverzeichnis erscheinen, wobei bei den Angaben zu Müller der Hinweis (zitiert nach Meyer 1992) hinzuzufügen ist.

5 Abzugebende Unterlagen

Neben den gedruckten Exemplaren der Abschlussarbeit / Hausarbeit (gem. Prüfungsordnung) sind die folgenden Unterlagen beizufügen:

- ° Text der Arbeit als Worddokument (*.doc und *.pdf) (auf Datenträger).
- ° *Alle Quellen* aus dem Internet mit den *vollständigen* Texten / Textteilen (auf Datenträger oder als Printversion).
- ° Bei Hausarbeiten: Vorgeschriebenes *Deckblatt* (bei Gruppenarbeiten mit einer eindeutigen Angabe der durch die einzelnen Gruppenmitglieder bearbeiteten Abschnitte).

Bei den Hausarbeiten sollen keine Spiralbindungen verwendet werden. Außerdem sind Plastikhefter / -hüllen überflüssig, es reichen Heftstreifen bzw. Heftklammern.