

Exposé  
Das Anfertigen einer Seminararbeit

# Inhaltsverzeichnis

1.	Formale Anforderungen .....	1
1.1	Allgemeines .....	1
1.2	Formaler Aufbau .....	1
1.3	Sprachlicher Stil.....	3
2.	Inhaltliche Anforderungen .....	4
2.1	Vorbereitung einer Seminararbeit.....	4
2.2	Gliederung .....	4
2.3	Deckblatt.....	5
2.4	Einleitung.....	5
2.5	Hauptteil .....	6
2.6	Zusammenfassung und Ausblick .....	6
2.7	Literaturverzeichnis.....	6
2.8	Anhang .....	8

# 1. Formale Anforderungen

## 1.1 Allgemeines

Eine Seminararbeit sollte so verfasst werden, dass ein Verständnis des präsentierten Inhalts gewährleistet wird, ohne die Originalliteratur vorab gelesen zu haben. Es ist darauf zu achten, dass eine inhaltliche Struktur (Roter Faden) erkennbar wird. Präzise Erklärungen und gute Beispiele tragen erheblich zur Verständlichkeit bei. Eine kritische Würdigung des Inhalts sowie Ergänzungen durch eigene Ideen werden ausdrücklich begrüßt. Zum Abgabetermin müssen **zwei Exemplare** eingereicht werden. Ein Exemplar muss einseitig bedruckt und in einem Lochstreifen abgeheftet vorliegen. Das andere Exemplar ist in **digitaler Form** (PDF-Format) zum Abgabetermin an den Seminararbeitsbetreuer zu senden. **Eine Seminararbeit ist Zeugnis eigenen wissenschaftlichen Arbeitens, daher sind Plagiate und wörtliches Abschreiben aus Literaturquellen strikt untersagt.**

## 1.2 Formaler Aufbau

**Eine gute Gliederung ist für eine gute Seminararbeit unabdingbar! Setzen Sie sich mit Ihrem Betreuer rechtzeitig in Verbindung um diese zu erarbeiten.** Die Anzahl der Seiten, die für Fragestellungen aufgewendet werden, korreliert mit der inhaltlichen Gewichtung.

Mathematische Optimierungsmodelle oder Algorithmen stellen vielfach das Herzstück einer Seminararbeit dar. Definieren und beschreiben Sie präzise das Problem und arbeiten Sie dabei die modellendogenen Annahmen heraus. Vermeiden Sie implizite Annahmen! Seien Sie kritisch im Umgang mit der Literatur und überprüfen Sie inwiefern die getroffenen Annahmen sinnvoll und gerechtfertigt sind. Es empfiehlt sich folgende Reihenfolge: Annahmen, Definition der Parameter / Mengen / Entscheidungsvariablen, Modell- bzw. Algorithmusformulierung, Erklärung des Modells / Algorithmus sowie gegenseitiger Interdependenzen und abschließendes Beispiel.

Formatierung: Eine Seminararbeit darf den inhaltlichen Umfang von 15 Seiten nicht überschreiten. Dieser umfasst nicht das Deckblatt, die Gliederung,

Literaturverzeichnis, Anhang etc., sondern beinhaltet den reinen Text vom ersten bis zum letzten Kapitel. Die Seiten sind in einer Schriftgröße von 12 pt., 1.5-fachen Zeilenabstand, Blocksatz und mit einem linken Rand von 4 cm sowie rechts 2 cm zu formatieren. Geeignete Schriftarten sind bspw. Arial, Garamond, Times New Roman, Calibri. Die Nummerierung der Seiten beginnt ab dem ersten Kapitel. Dieser Text enthält bereits entsprechende Formatierungen und ist als ein Beispiel zu verstehen. Ein ungestörter Lesefluss, der nicht durch das Seitenlayout gestört wird, ist von Vorteil. Vielfach bietet sich die Tabulatorfunktion an, um einen sauberen Einzug zu gewährleisten.

Überschriften von Kapiteln und Unterkapiteln heben sich durch größere Schrift vom Text ab. Es bietet sich nicht an, ein neues Kapitel im unteren Fünftel einer Seite zu beginnen und lediglich zwei Zeilen Text hierzu aufzuführen.

Zitate und sinngemäße Wiedergaben eines inhaltlichen Abschnitts werden im Text durch eine hochgestellte Nummerierung gekennzeichnet und es ist am Ende der Seite eine Fußnote<sup>1</sup> aufzuführen. Diese wird vom laufenden Text mit einem Querstrich getrennt, fortlaufend durchnummeriert (d.h. 1, 2, 3,...), 12 pt., 1-facher Zeilenabstand und im Gliederungspunkt „Literatur“ vollständig aufgeführt. Bei Büchern kann es hilfreich sein eine Seitenzahl anzugeben, allerdings ist dies bei Artikeln in Journalen unüblich. Die zuvor verwendete Zitatnummer ist bei mehrfachem Bezug zu einem Zitat beizubehalten.<sup>1</sup>

Tabellen, Abbildungen oder Formeln sind jeweils fortlaufend durchnummerieren (... Tab. 1 ... Abb. 4 ... Tab. 2 ... Abb. 5 ...), zu erklären und es ist ein inhaltlicher Bezug im Text herzustellen. Andernfalls entsteht der Eindruck der Autor möchte sich durch das Aufführen um eine Erklärung oder eine inhaltliche Auseinandersetzung „drücken“ (bspw. „Abb. 1 zeigt das Logo unseres Lehrstuhls und verdeutlicht diese Anforderung“). Bloßes Abkopieren einer fremden Abbildung ist keine Eigenleistung.



**Abb. 1:** Logo des Lehrstuhls<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Gilmore, Gomory (1960).

<sup>2</sup> [http://www.winform.de/fileadmin/bock/header\\_winformlogo\\_de.png](http://www.winform.de/fileadmin/bock/header_winformlogo_de.png) (Zugriff: 21.10.2011)

Werden physikalische Einheiten / Abb. / Tab. etc. mit einer Zahl verknüpft, so wird ein geschütztes Leerzeichen (Strg+Shift+Space) verwendet.

Bsp.: Nach\_einem\_unheimlich\_langen\_Wort\_im\_Blocksatz\_wird\_Abkürzung 2  
cm so\_abgebildet.\_Mit\_einem\_geschützten\_Leerzeichen gilt 2 cm.

Dies\_ist\_optisch\_wesentlich\_ansprechender.

### 1.3 Sprachlicher Stil

Eine Seminararbeit ist in Deutsch oder in Englisch zu verfassen. Mangelnde Sprachkenntnisse stellen keine mildernden Umstände dar. Überprüfen Sie die Rechtschreibung und die Interpunktion Ihrer Seminararbeit!

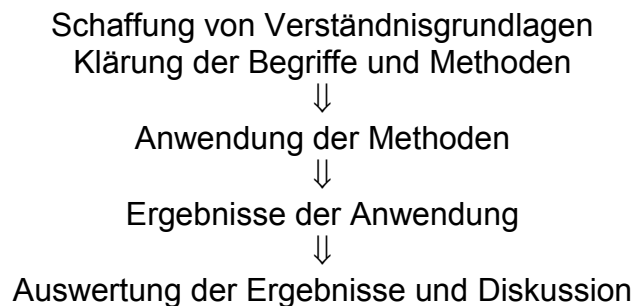
Viele Arbeiten sind von Ausführungen durchsetzt, die zwar überzeugend oder gar wissenschaftlich klingen, aber so allgemein sind, dass sie keinen Informationswert besitzen oder die überhaupt nicht überprüfbar sind. Schreiben Sie so einfach und konkret wie möglich. Kontrollieren Sie jeden Satz darauf, ob er eine Aussage enthält, die Sie vertreten können und die es wert ist, mitgeteilt zu werden. **Unnötige Wiederholungen lassen sich häufig durch eine gute Gliederung vermeiden.** Vermeiden Sie eingescannte Abbildungen.

Im wissenschaftlichen Schreiben wird „Ich/Wir“, „Die Autoren möchten zeigen...“ etc. nicht verwendet, sondern ein **unpersönlicher Stil** gewählt. Falls es sich nicht um Eigennamen oder Fachwörter handelt, sind Anglizismen zu vermeiden und korrekt zu übersetzen. Mathematische Definitionen, Formeln und Symbole sind zu erklären und verbal sowie formal in den Text zu integrieren. Sprachliche Präzision beinhaltet Einheitlichkeit in der Verwendung von Begriffen, Symbolen und Definitionen. Dies bedeutet, dass zur Beschreibung eines Sachverhalts zwischen Synonymen selten gewechselt wird und unnötige mathematische Neudefinitionen vermieden werden. Grenzen Sie Vermutungen sprachlich eindeutig von Fakten ab (bspw. durch den Konjunktiv).

## 2. Inhaltliche Anforderungen

### 2.1 Vorbereitung einer Seminararbeit

Vor dem konkreten Ausformulieren einer Hausarbeit sollte eine grobe Gliederung angelegt werden. Diese muss den vorgesehenen Gedankengang und die beabsichtigte Argumentation widerspiegeln. Am Anfang stehen das Problem und die Zielsetzung. In groben Schritten folgt die weitere Vorgehensweise dem Schema wie in Abb. 2, die dem ein oder anderen noch aus „finsternen“ Schulzeiten bekannt sein dürfte.



**Abb. 2:** Vorgehen zur Gliederung einer Hausarbeit

### 2.2 Gliederung

Es sind treffende Überschriften für die Platzhalter <...> zu wählen.

<Deckblatt>	<Cover>
Inhaltsverzeichnis	Contents
1. Einleitung	1. Introduction
1.1 <Vorstellung der allgemeinen Problemstellung, unpersönliche Motivation>	
1.2 <Zielsetzung der Arbeit>	
1.3 <Methodik/Aufbau der Arbeit>	
2. <Erstes Kapitel des Hauptteils>	2. <Main Part>
...	...
<a>. <Letztes Kapitel des Hauptteils>	<a>. <Main Part>
<a+1>. Zusammenfassung und Ausblick	<a+1>. Conclusions
Literaturverzeichnis	References
Anhang	Appendix

**Abb. 3:** Links eine deutsche Gliederung und rechts das englische Komplement

## **2.3 Deckblatt**

Bergische Universität Wuppertal  
Schumpeter School of Business and Economics  
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Operations Research  
Prof. Dr. Stefan Bock

**<Seminararbeit, Proseminararbeit>**

**<Name des Themas>**

angefertigt

im <SS / WS mit Jahreszahl>

<Datum> bis <Datum>

<Vorname, Nachname, Matrikel Nr., Studiengang, Anschrift, E-Mail-Adresse>

Bei Seminararbeiten in englischer Sprache ist der Name des Themas ebenfalls in Englisch zu wählen.

## **2.4 Einleitung**

Kapitel 1.1: Generellen Überblick über das Themengebiet im Allgemeinen liefern. Dabei die Problemstellung herausarbeiten und die Motivation/Relevanz des Themas aufzeigen.

Kapitel 1.2: Welcher Focus hat die Seminararbeit innerhalb des Themengebiets, das in §1.1 vorgestellt wurde? Formulierung der Zielsetzung, die mit der Seminararbeit verfolgt wird. Eventuell Abgrenzung gegenüber verwandten Problemstellungen.

Am Ende des ersten Kapitels werden verbal der Aufbau der Seminararbeit sowie die Gliederungspunkte wiederholt.

Umfang: Maximal zwei - drei Seiten.

## 2.5 Hauptteil

Hier werden zunächst die in der Arbeit verwendeten Begriffe definiert, verwendete mathematische Bezeichner müssen dabei eindeutig und die Beschreibungs- oder Optimierungsmodelle wohldefiniert sein. Komplexe Sachverhalte sind durch zusätzliche verbale Beschreibungen zu ergänzen.

Die Lösungsmethoden müssen vollständig und korrekt beschrieben und ihre Anwendung auf die Problemstellung durch Beispiele und Illustrationen gezeigt werden.

Meist ist dieses Kapitel daher sehr argumentativ geschrieben. Die Ergebnisse der Argumentation oder der Untersuchung werden zusammengetragen.

**Abschließend werden die Ergebnisse ausgewertet und in einer kritischen Diskussion bewertet.**

## 2.6 Zusammenfassung und Ausblick

Die Zusammenfassung (Resümee) sollte einen kurzen Überblick und ein Resümee über die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit liefern, ohne dass der Leser den Hauptteil gelesen haben muss. Vielfach ist die Beschreibung des Problems in wenigen Sätzen kurz zu wiederholen. In einer (unpersönlichen) kritischen Würdigung der Arbeit wird diskutiert, ob die Behandlung des Problems zu dem gewünschten Ergebnis geführt hat und wodurch Abweichungen verursacht werden könnten. Daraus ergeben sich in der Regel weitere Fragen und neue Probleme, die am Schluss der Arbeit als Ausblick formuliert werden.

Umfang: Maximal eine Seite.

## 2.7 Literaturverzeichnis

Im Literaturverzeichnis sind alle im Text aufgeführten Quellenangaben alphabetisch geordnet und vollständig aufzuführen. Dabei werden nur die Quellen angegeben, auf die auch tatsächlich im Text hingewiesen wurde. Zitieren Sie nach Möglichkeit die Originalquellen und „fahnden“ Sie nach der aktuellsten Literatur zum Thema. Dies schließt häufig die englischsprachige Literatur ein. Vorlesungsskripte etc. eignen sich nicht als Literaturquelle! Im



Laufe des Textes ist die einmal verwendete Zitierweise (bspw. eines Journals) nicht mehrfach zu verändern, sondern zu vereinheitlichen.

### **Zitate im Text**

Wurde die Literaturquelle von drei oder mehr Autoren verfasst, so ist nach dem ersten Autor durch ein et al. abzukürzen:

Domschke et al. (2005). statt Domschke, Drexl, Klein, Scholl, Voss (2005).

Beiträge in Journalen etc.:

<sup>2</sup> Gilmore, Gomory (1960).

Bücher etc.:

<sup>1</sup> Bamberg, Coenenberg (2004, S. 28-33).

### **Zitate im Literaturverzeichnis**

Bücher:

Bamberg, G., Coenenberg, A. G. (2004): Entscheidungslehre. 12. Aufl., Verlag Franz Vahlen, München.

Beiträge in Journals / Zeitschriften:

Gilmore, P. C., Gomory, R. E. (1960): A linear programming approach to the cutting-stock problem. *Operations Research* **9**, 849-859.

Habilitationen, Dissertationen, Diplom-Arbeiten:

Wiendahl, H.-P. (1970): Funktionsbetrachtung technischer Gebilde. Ein Hilfsmittel zur Auftragsabwicklung in der Maschinenbauindustrie. Diss. Aachen.  
analog gelten die Abkürzungen: Habil.-Schr., Dipl.-Arb.

Internet Seiten:

Lehnert, N.: Research Homepage AK Lehnert. [http://www.uni-kiel.de/lehnert/research\\_eng.html](http://www.uni-kiel.de/lehnert/research_eng.html) (Zugriff am 08-12-2003).

## **2.8 Anhang**

Inhaltliches, welches den Lesefluss im Hauptteil stört oder unterbricht, wird in einem Anhang präsentiert (Umfangreiches Datenmaterial, Quellcodes von Programmen, Angaben zu Computerspezifikationen, lange mathematische Beweise, weitere unternommene Forschungsversuche etc.). In der Regel ist ein separates Abbildungs- und Tabellenverzeichnis nicht notwendig.