

Prof. Dr. Luise Unger

**Kurs 01140**

**Einführung in das wissenschaftliche  
Arbeiten**

**LESEPROBE**

Fakultät für  
**Mathematik und  
Informatik**

---

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Grundlagen</b>	<b>1</b>
2.1. Grundlagen aus der Linearen Algebra . . . . .	2
2.2. Grundlagen aus der Analysis . . . . .	2
<b>3. Weitere Kapitel</b>	<b>2</b>
3.1. Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis . . . . .	3
3.2. Formale Anforderungen . . . . .	3
3.3. Stil und Layout . . . . .	4
3.3.1. Stil . . . . .	4
3.3.2. Layout . . . . .	5
3.4. Mathematik in fremden Sprachen . . . . .	5
3.5. Das Programm . . . . .	6
3.6. Zitieren . . . . .	6
3.6.1. Was zitiert wird . . . . .	6
3.6.2. Wie zitiert wird . . . . .	8
3.6.3. Die Ehrenerklärung . . . . .	8
<b>4. Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>8</b>
<b>A. Anhang</b>	<b>9</b>

## 1. Einleitung

In der Einleitung wird die Problemstellung für Nicht-Fachleute erläutert. Nicht-Fachleute sind in diesem Zusammenhang diejenigen, die dieselben Voraussetzungen haben wie Sie, bevor Sie sich in die Thematik eingearbeitet hatten. Als Beispiele: Wenn Sie eine Ausarbeitung eines Proseminar-, Seminar- oder Praktikumsvortrags schreiben, so sollten Sie die Einleitung für Ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen schreiben, die im Auditorium waren. Bei Bachelor- oder Masterarbeiten denken Sie an jemanden, der ein gutes mathematisches Allgemeinwissen hat, jedoch kein Experte in dem Themenbereich Ihrer Abschlussarbeit ist.

Als Eselsbrücke für die Gliederung einer Einleitung kann www dienen: Was (wurde gemacht), warum (ist es von Interesse), wie (wird es gemacht). Dabei sollte man nicht in Details gehen und auf Formeln möglichst verzichten. Die Einleitung ist quasi die Visitenkarte der folgenden Ausarbeitung; mit ihr wird der erste Eindruck erweckt und im günstigsten Fall macht sie neugierig auf das, was kommt. Auf das Erstellen sollte man viel Sorgfalt verwenden. Die Einleitung ist immer das letzte, was geschrieben wird.

Zum Thema Danksagung. In einer Ausarbeitung von Proseminar-, Seminar- oder Praktikumsvorträgen haben Danksagungen nichts zu suchen. Darüber, ob Abschlussarbeiten Danksagungen enthalten sollen/dürfen, gehen die Meinungen auseinander. Wenn überhaupt, dann am Ende der Einleitung. Bedenken Sie aber, dass Abschlussarbeiten Prüfungsdokumente sind, und dass das Vergeben eines Themas und die Betreuung während der Bearbeitung des Themas zum Beruf der Leute in Hagen gehört. Natürlich freut sich das Betreuungsteam über einen Dank für den geleisteten Einsatz, aber das muss nicht in der Öffentlichkeit geschehen. Schreiben Sie den Leuten doch einfach eine nette Mail, wenn alles vorbei ist.

## 2. Grundlagen

In den meisten Ausarbeitungen, seien es nun Ausarbeitungen für Proseminar-, Seminar- und Praktikumsvorträge oder Abschlussarbeiten, bietet es sich an, ein eigenes Kapitel für die mathematischen Fakten zu schreiben, auf die man später nicht mehr erklärend eingehen möchte. Diese Fakten sollten allerdings nicht kommentarlos aneinander gereiht werden. Sie sollten darauf hinweisen, wo und möglicherweise warum Sie das folgende Ergebnis später brauchen werden. Bei den Grundlagen müssen Sie nicht alles beweisen oder herleiten. Sie müssen jedoch angeben, in welchen Standardlehrbüchern oder Kursen die benötigten Grundlagen zu finden sind. Dieses Kapitel steckt in gewissem Sinn auch das Terrain ab: Sie legen fest, was „bisher dran war und im Folgenden als bekannt voraus gesetzt wird“.

Das Grundlagen-Kapitel sollte vor der Einleitung das vorletzte Kapitel sein, das Sie schreiben. Welche Teile der Arbeit Sie in die Grundlagen auslagern wollen, welche No-

tation Sie im Hauptteil der Arbeit verwenden und in den Grundlagen einführen werden und wie viel Platz für Grundlagen Sie überhaupt haben, wird sich möglicherweise erst spät herausstellen.

Manchmal bietet es sich auch an, das Grundlagen-Kapitel weiter zu untergliedern. Als Beispiel:

## 2.1. Grundlagen aus der Linearen Algebra

In Kapitel 3.6 werden wir auf Eigenschaften orthogonaler Matrizen und orthogonaler Abbildungen zurückgreifen. Wir stellen daher in diesem Abschnitt die benötigten Definitionen und Sätze zusammen. Für Beweise und weitere Details verweisen wir auf das Lehrbuch von Klaus Jänich [8], Kapitel 8.

So etwa könnte ein Grundlagen-Abschnitt anfangen. Wichtig ist natürlich, dass das, was Sie schreiben, auch stimmt: Dass sich die benötigten Definitionen und Sätze wirklich in diesem Kapitel befinden. Dass Sie nicht nur auf ein Buch sondern auf spezielle Kapitel verweisen, ist ein freundlicher Akt gegenüber denjenigen, die die Arbeit lesen. Es ist ziemlich nervig, in einem Buch mit mehreren Hundert Seiten ein Detail zu suchen.

## 2.2. Grundlagen aus der Analysis

Natürlich dürfen Sie auch Kurse der FernUniversität zitieren. Beispielsweise:

Die benötigten Grundlagen der Analysis über differenzierbare Funktionen finden sich alle in den Kurseinheiten 3 und 4 des Kurses 01144 zur Analysis von W. Beekmann. Aus Gründen der Übersichtlichkeit stellen wir die benötigten Fakten aus [4] hier noch einmal kurz zusammen.

Kurse sollten wie Bücher zitiert werden. Wie richtig zitiert wird, werden wir später in Abschnitt 3.6 noch erklären.

## 3. Weitere Kapitel

Nach Einleitung und Grundlagen geht es dann in einem oder mehreren weiteren Kapiteln zu den zentralen Inhalten Ihres Proseminar-, Seminar- oder Praktikumsvortrags beziehungsweise Ihrer Abschlussarbeit. Hier lässt sich nichts Allgemeingültiges sagen, daher werden wir uns hier zu allgemeinen Angaben zum Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten äußern.

### 3.1. Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis

Die Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis fordern, dass die Ergebnisse einer wissenschaftlichen Arbeit für andere nachvollziehbar und wiederholbar sind. Es muss jederzeit erkennbar sein, aufgrund welcher Fakten welche Schlussfolgerungen gezogen werden und welche Erkenntnisse anderer in die Schlussfolgerungen eingehen. Insbesondere müssen alle Informationsquellen offen gelegt werden.

Die Plagiatsvorwürfe gegen Politiker haben die Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis in das Bewusstsein einer breiten Öffentlichkeit gebracht, und es hat sich hoffentlich im Gedächtnis der meisten festgesetzt, dass ein Verstoß gegen diese kein Kavaliersdelikt ist. Studierende versichern in einer Ehrenerklärung (einen Beispieltext für eine solche Ehrenerklärung finden Sie unten in Abschnitt 3.6.3), dass sie in ihren Abschlussarbeiten diese Prinzipien wahren, und wenn sich im Nachhinein herausstellt, dass gegen sie verstoßen wurde, wird der Abschluss aberkannt. Zur Wahrung der Prinzipien ehrlicher wissenschaftlicher Arbeit müssen Sie folgende Punkte unbedingt beachten (vergleichen Sie auch [1]; diese Empfehlungen finden Sie auch im Netz unter [http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/reden\\_stellungnahmen/download/empfehlung\\_wiss\\_praxis\\_0198.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empfehlung_wiss_praxis_0198.pdf)):

- Die Faustregel ist: Alles, was Sie nicht zitieren, ist von Ihnen.
- Wörtliche Zitate sind bei mathematischen Texten eher selten. Sollten sie vorkommen, so sind sie in Anführungszeichen zu setzen und mit exakter Literaturangabe zu versehen. Wie genau zitiert wird, dazu kommen wir unten in Abschnitt 3.6 zurück.
- Öfter als wörtliche Zitate finden sich globale Zitate. Etwa: In diesem Abschnitt folgen wir der Argumentation von [3].
- Wenn Sie Sekundärliteratur bearbeiten, in der eine Originalarbeit behandelt wird, zitieren Sie beide. Als Beispiel: Sie folgen bei der Ausarbeitung dem Kapitel 12 aus dem Buch „Modern Computer Algebra“ von Joachim von zur Gathen und Jürgen Gerhard. In diesem Kapitel geht es um schnelle Lineare Algebra, und es wird unter anderem das Matrizenmultiplikations-Verfahren von Volker Strassen vorgestellt, das dieser in einer Arbeit im Jahr 1969 veröffentlicht hat. Über dieses Verfahren geht es in Ihrer Ausarbeitung. Dann müssen Sie sowohl das Buch [7] als auch den Artikel [10] zitieren.

### 3.2. Formale Anforderungen

Für Ausarbeitungen zu Proseminar-, Seminar- oder Praktikumsvorträgen halten Sie sich an die Vorgaben, die zu Beginn der Veranstaltung festgelegt wurden. Bei Abschlussarbeiten gibt es keine besonderen Vorschriften. Verständlich, korrekt und in gutem Deutsch (in Ausnahmefällen auch in gutem Englisch) sollte sie geschrieben sein. Sie muss ein Deck-

blatt, ein Inhaltsverzeichnis und ein Literaturverzeichnis besitzen. Wenn Sie möchten, können Sie diesen Leitfaden als Vorlage verwenden; der Quellcode zu diesem Dokument steht zum Ausschneiden zur Verfügung. Ferner muss die Arbeit die Ehrenerklärung enthalten und gebunden sein. Wie lang eine Abschlussarbeit in etwa sein sollte und wie viele Exemplare Sie einreichen müssen, darüber gibt die Prüfungsordnung Auskunft.

### 3.3. Stil und Layout

Viele der folgenden Hinweise finden Sie auch in Büchern wie etwa [5] und Web-Artikeln zum Abfassen mathematischer Texte, beispielsweise in [6, 9]. Wir fassen hier die wichtigsten Tipps noch einmal zusammen.

#### 3.3.1. Stil

1. Eine wissenschaftliche Arbeit sollte unpersönlich abgefasst werden. An Stelle von „ich“ sollten Sie – wie in wissenschaftlichen Texten üblich – „wir“ verwenden.
2. Vermeiden Sie Wertungen. Dazu gehört auch die Verwendung von Begriffen wie „trivial“, „offensichtlich“ oder „wie man leicht sieht“. Die Verwendung dieser Begriffe sind kein Ausdruck von Genialität, sondern ein Ärgernis für alle, die das nicht trivial oder offensichtlich finden, oder denen es nicht ganz leicht fällt, das zu sehen. Warum sollten Sie diejenigen, die Ihre Ausarbeitung lesen, verärgern?
3. Beginnen Sie keinen Satz mit einem mathematischen Symbol, trennen Sie zwei mathematische Symbole durch mindestens ein Wort und verwenden Sie Implikationspfeile und Quantoren sparsam.
4. Ähnliche Objekte sollten ähnlich benannt werden, und Sie sollten auf keinen Fall im Laufe der Arbeit die Notation wechseln.
5. Vermeiden Sie Abkürzungen. Es spricht nichts gegen „und so weiter“, „gegebenenfalls“ oder „ohne Beschränkung der Allgemeinheit“.
6. Lange Sätze sollten Sie nur dann schreiben, wenn sie stilistisch brilliant sind. Und selbst dann sollten Sie überlegen, ob Sie den Satz nicht kürzen können.
7. Eine Überschrift gefolgt von einer Überschrift sieht nicht gut aus und ist oft nicht gut zu lesen. Überlegen Sie, ob Sie das Unterkapitel durch einen Satz anmoderieren können.
8. Verwenden Sie die neue deutsche Rechtschreibung.
9. Schreiben Sie grammatikalisch richtige und vollständige Sätze. Dabei sind auch Sätze, die Formeln enthalten, Sätze. Insbesondere ist eine Abfolge von Formeln kein grammatikalisch richtiger Satz (schon, weil in der Regel ein Verb fehlt). Beachten Sie, dass zu jedem Nebensatz ein Hauptsatz gehört.

10. Während man vor 20 Jahren noch zusammenzuckte, wenn man in einer wissenschaftlichen Arbeit die Worte “ the reader may convince her- or himself ” las, so ist es heutzutage eher befremdlich, wenn wissenschaftliche Arbeiten ausschließlich oder überwiegend in der männlichen Form geschrieben sind. Sprache ändert sich, und einen Stil zu schreiben, der vor einem Vierteljahrhundert das Nonplusultra war, wirkt heute angestaubt.
11. Lesen Sie die Ausarbeitung sorgfältig Korrektur! Bitten Sie Dritte, Ihre Arbeit Korrektur zu lesen.

### 3.3.2. Layout

Das beste Textverarbeitungssystem für mathematische Texte heißt  $\text{\LaTeX}$ , und mit diesem sollten Sie Ihre Ausarbeitung auch schreiben. Zwar erfordert  $\text{\LaTeX}$  eine gewisse Einarbeitungszeit, aber spätestens beim Abfassen der Abschlussarbeit wird erwartet, dass Sie sich damit auskennen. Den  $\text{\LaTeX}$ -Quellcode von diesem Dokument können Sie (indem Sie ihn unter anderem Namen abspeichern und dann verändern) als Vorlage für eigene  $\text{\LaTeX}$ -Dokumente verwenden.  $\text{\LaTeX}$  kann viel, aber deshalb sollten Sie nicht in Euphorie verfallen und alles in Ihrer Ausarbeitung verwenden, was  $\text{\LaTeX}$  kann. Beachten Sie auch:

- Überlassen Sie  $\text{\LaTeX}$  so weit wie sinnvoll das Layout. Erzwungene Seiten- oder Zeilenumbrüche machen es in der Regel nicht besser.
- Verzichten Sie auf Fußnoten, denn diese sind in mathematischen Texten nicht üblich.
- Wichtige Formeln sollten vom Text abgesetzt werden.
- Nur die Formeln, auf die Sie später verweisen, sollten nummeriert werden.
- Wenn es einen Abschnitt x.1 gibt, dann muss es auch einen Abschnitt x.2 geben. Anders ausgedrückt: Abschnitte mit genau einem Unterabschnitt sollte es nicht geben.

### 3.4. Mathematik in fremden Sprachen

Ein Mathematikstudium werden Sie vermutlich nicht beenden können ohne englischsprachige Literatur zu bearbeiten, denn Englisch ist die Wissenschaftssprache schlechthin für die Mathematik. Was aber kein Grund zur Panik ist, denn Sie müssen ja nur lesen und verstehen, und dafür reicht das Schulenglisch allemal. Natürlich müssen Sie eine Reihe von Fachausdrücken lernen. Darauf, dass „Körper“ im Englischen “field” heißt, und dass eine nicht leere Menge im Englischen “nonvoid” ist, wären Sie vermutlich durch Nachdenken nicht gekommen und darauf kann Sie die Schule auch nicht vorbereiten. Eine



gute Idee ist es, einfach mal parallel zum Kurs, den Sie gerade bearbeiten, ein englischsprachiges Lehrbuch aus der Bibliothek auszuleihen. Sie sollten nicht versuchen, einen fremdsprachigen Text ins Deutsche zu übersetzen. Das ist zeitaufwändig und bringt nichts, denn es kommt ja darauf an, den Inhalt zu verstehen und nicht darauf, eine möglichst gute Übersetzung des englischsprachigen Originals zu geben.

Eine sehr informative Webseite zum Umgang mit fremdsprachiger Literatur, die auch einen kleinen Grundstock an Fachausdrücken und die gängigsten Redewendungen in englisch, französisch, spanisch und italienisch zusammenstellt, wurde von der Deutschen Mathematiker Gesellschaft in [2] gestaltet. Sie finden diese Seite, von der aus auch auf Fachwörterbücher im Netz verlinkt wird, unter <http://www.mathematik.de/ger/information/fremdsprachen/fremdsprachen.html>. Auf dieser Seite wird auch eine kleine Aussprachehilfe zur Verfügung gestellt (wenn Sie mal einen Vortrag auf Englisch halten müssen). Wie, zum Beispiel, wird  $\frac{a}{b}$  ausgesprochen? Nicht “a beatle”, sondern “a over b”.

### 3.5. Das Programm

In vielen Arbeiten muss irgendwas programmiert werden. Womit sich die Frage stellt: „Wohin mit dem Programm?“ Die Antwort hängt davon ab, wie zentral das Programm für die Arbeit ist. Wenn Sie eine Ausarbeitung eines Praktikumvortrages schreiben, bei dem es gerade um dieses Programm geht, dann gehört das Programm in den Hauptteil. Wenn es eine eher untergeordnete Rolle spielt, sollte es im Anhang verschwinden. Wenn Sie es nicht genau einschätzen können, fragen Sie Ihre Betreuerin oder Ihren Betreuer. Auf jeden Fall sollte der Quellcode des Programms gedruckt vorliegen und auch auf CD gebrannt werden, die Sie der Arbeit beilegen.

### 3.6. Zitieren

Zitieren ist bei Abschlussarbeiten ein sehr sensibles Thema, daher widmen wir ihm ein eigenes Kapitel.

#### 3.6.1. Was zitiert wird

Die grobe Faustregel wurde oben schon genannt: Alles, was nicht von Ihnen ist, muss zitiert werden. Wie der Name Faustregel schon sagt, sollte das aber noch etwas feinmotorischer aufgedröseln werden.

**Mathematisches Allgemeingut** Spätestens, wenn Sie eine Ausarbeitung zu einem Proseminar schreiben, weiß jeder, der diese liest, was ein Vektorraum ist, wie die Reihendarstellung der Exponentialfunktion aussieht oder wie Matrizen multipliziert werden. Natürlich haben Sie das nicht erfunden, aber trotzdem müssen Sie diese wirklich grundlegenden Dinge nicht mehr zitieren. Die gelten als mathematisches

Allgemeingut. Was mathematisches Allgemeingut ist, ist nicht fest definiert. In einer Ausarbeitung zu einem Proseminar kann es durchaus sinnvoll sein, noch einmal daran zu erinnern, wie in  $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$  gerechnet wird. In einer Bachelorarbeit sollte es nicht mehr stehen.

**Mathematische Folklore** In jeder mathematischen Teildisziplin gibt es Fakten und Tricks, die von Generation auf Generation vererbt werden, die nirgends stehen, die aber jeder kennt. So etwas wird mathematische Folklore genannt. Auch diese Dinge sind nicht von Ihnen. Ob Sie sie in Ihrer Arbeit noch einmal herleiten müssen oder kommentarlos verwenden dürfen, erfordert ein gewisses Fingerspitzengefühl. Fragen Sie die Betreuerin oder den Betreuer Ihrer Arbeit.

**wikipedia** Alle tun es, und es ist auch sinnvoll. Man tütet einen Begriff in eine Suchmaschine ein und wartet ab, was kommt. Im Web finden sich unzählige wertvolle und wichtige Informationen aber auch ziemlich viel Unsinn. Das auseinander zu halten ist gar nicht so einfach, in einer wissenschaftlichen Arbeit aber unerlässlich. Einige Punkte, auf die Sie unbedingt achten sollten:

1. Ist der Artikel im Netz referiert worden? Dabei bedeutet „referiert“, dass der Artikel von Fachleuten noch einmal anonym und kritisch begutachtet wurde. Bei solchen Artikeln können Sie ziemlich sicher sein, dass die Ergebnisse richtig sind. Referierte Arbeiten sind beispielsweise Lehrbücher und Monographien (nicht im Selbstverlag) und Arbeiten in wissenschaftlichen Zeitschriften oder Tagungsbänden. Nicht referiert sind in der Regel wikipedia-Artikel, Technische Berichte, Vorlesungsausarbeitungen und Seminararbeiten. Sie sollten sich bemühen, um nicht referierte Artikel herum zu kommen. Anders ausgedrückt: Nehmen Sie das, was da steht, als Anregung, und bemühen Sie sich, das, was Sie aus diesen Artikeln verwenden wollen, in referierter Sekundärliteratur zu finden. Zitieren Sie dann diese Sekundärliteratur.
2. Es gibt natürlich auch seriöse Webseiten, die Sie problemlos zitieren können. Eine gute Regel ist: Kopieren Sie die Meister. Schauen Sie in verschiedene Bücher und Artikel, möglicherweise (aber mit Vorsicht zu genießen) in Abschlussarbeiten im Netz. Was dort zitiert wird, dürfen Sie auch zitieren.
3. Auch Preprints (Vorabdrucke) können Sie in der Regel bedenkenlos zitieren. Bei Preprints handelt es sich um Arbeiten, die sich im Begutachtungsprozess befinden, und die vermutlich in absehbarer Zeit in wissenschaftlichen Zeitungen oder Tagungsbänden erscheinen werden. Vergewissern Sie sich kurz vor Abgabe der Arbeit, ob ein Preprint, das Sie zitieren wollen, in der Zwischenzeit erschienen ist. Zitieren Sie dann nicht mehr das Preprint sondern die erschienene Arbeit.
4. Fragen Sie im Zweifel die Betreuerin oder den Betreuer.
5. Quellen aus dem Netz können schneller verschwunden sein als einem lieb ist. Nehmen Sie in der Literaturangabe daher auf, wann Sie sie zum letzten Mal

erfolgreich angeklickt haben.

### 3.6.2. Wie zitiert wird

Alles, was im Literaturverzeichnis aufgeführt wird, muss im Text mindestens ein Mal erwähnt werden. Dabei gilt es als zweifelhafter Stil, etwas in der Art „Die folgenden 25 Arbeiten beschäftigen sich auch mit dem Thema“ zu schreiben, und dann keine der aufgeführten Arbeiten noch einmal zu verwenden.

Bücher werden anders als Artikel in Zeitschriften, diese wieder anders als Artikel in Tagungsbänden und diese wiederum anders als Artikel im Web zitiert. Aber keine Panik, Sie haben einen hilfsbereiten Freund an Ihrer Seite, und der heißt L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Wenn Sie die Zitier-Umgebung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verwenden, müssen Sie L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nur noch verraten, ob Sie ein Buch, einen Artikel, einen Artikel in einem Tagungsband oder etwas anderes (zum Beispiel einen Artikel im Netz) zitieren. Dann müssen Sie nur noch ein paar Pflichtangaben machen (und auf die Syntax achten), und den Rest erledigt L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X für Sie. In diesem Leitfaden finden Sie zu all diesen Möglichkeiten mindestens ein Beispiel.

### 3.6.3. Die Ehrenerklärung

Eine Ehrenerklärung ist nur bei Abschlussarbeiten nötig, da allerdings vorgeschrieben. Mit ihr beteuern Sie, dass Sie sich an die Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis gehalten haben. Wie oben bereits gesagt: Wenn sich nach Abschluss des Verfahrens herausstellt, dass Sie bei der Abschlussarbeit betrogen haben, kann Ihnen der Abschluss aberkannt werden. Die Ehrenerklärung sollte entweder ganz vorn (unmittelbar nach dem Deckblatt) oder ganz hinten (nach dem Literaturverzeichnis) stehen. Wie genau der Text lauten sollte, ist nicht vorgeschrieben. Folgender ist möglich:

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und nur unter der Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst habe.

Ort, Datum, Unterschrift

## 4. Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Abschnitt wird noch einmal kurz erläutert, was in der Arbeit eigentlich gemacht wurde. Außerdem sollte gesagt werden, was Ihrer Meinung nach noch alles gemacht werden könnte. Dadurch können Sie zeigen, dass Sie auch etwas über den Teller- rand geschaut und vielleicht auch mal in weiterführende Literatur hinein geschnuppert haben. Dieser Abschnitt sollte kurz gehalten werden, und Sie sollten sich bemühen, auf Formeln zu verzichten.

## A. Anhang

Die Arbeit kann, muss aber keinen Anhang haben. Alles, was den Lesefluss stört, gehört in den Anhang. Klassische Kandidaten für den Anhang sind Quellcodes von Programmen oder Ergebnisse von Experimenten. Anhänge werden anders als Kapitel nummeriert. Überlassen Sie das ganz einfach L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

## Literatur

- [1] *Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis*. Wiley-VCH Verlag, 1998. Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“; Denkschrift der Deutschen Forschungsgemeinschaft.
- [2] *Mathematik in Fremdsprachen*. <http://www.mathematik.de/ger/information/fremdsprachen/fremdsprachen.html>, 2004. Abgerufen am 4. Juli 2011.
- [3] ADLEMAN, LEONARD: *On breaking generalized knapsack public key cryptosystems*. In: *Proceedings of the Fifth Annual ACM Symposium of Computing*. Boston, MA, ACM Press, 1983.
- [4] BEEKMANN, WOLFGANG: *Analysis*. FernUniversität in Hagen, Kurs 01144, Version Sommersemester 2011.
- [5] BEUTELSPACHER, ALBRECHT: *Das ist o.B.d.A trivial*. Vieweg Verlag, 7. überarbeitete Auflage 2004.
- [6] FLIEGE, JÖRG: *Schreibtips für unsere Diplomanden*. <http://www.mathematik.uni-dortmund.de/lxx/teaching/docs/typical/typical.html>, 1999. Abgerufen am 20. Juni 2011.
- [7] GATHEN, JOACHIM VON ZUR und JÜRGEN GERHARD: *Modern Computer Algebra*. Cambridge University Press, 2. Auflage 2003.
- [8] JÄNICH, KLAUS: *Lineare Algebra*. Springer Verlag, 6. Auflage, 1996.
- [9] LUDERER, BERND: *Hinweise zum Anfertigen einer mathematischen Diplom- oder Bachelorarbeit*. <http://www.tu-chemnitz.de/mathematik/wima/deutsch/organisation/sonstiges/R.pdf>. Abgerufen am 20. Juni 2011.
- [10] STRASSEN, VOLKER: *Gaussian Elimination is not Optimal*. *Numerische Mathematik*, 13:354–356, 1969.