

Hinweise zum Verfassen von Abschlussarbeiten

Da die Studierenden oftmals nach inhaltlichen und formalen Kriterien für eine Abschlussarbeit fragen, habe ich auf den folgenden Seiten einmal aus meiner Sicht die wichtigsten Informationen und Kriterien zusammengetragen.

Die Hinweise beziehen sich insbesondere auf Abschlussarbeiten (Diplomarbeit, Bachelorarbeit, Masterarbeit), können aber auch durchaus für sonstige wissenschaftliche / technische Berichte (z.B. Projektberichte) hilfreich sein.

I. Aufbau einer Abschlussarbeit

I.1 Einleitung, Aufgabenstellung

In der Einleitung geht es darum, die gestellte Aufgabe in einen größeren technischen (oder sogar gesellschaftlichen) Zusammenhang zu bringen. Die Einleitung sollte so formuliert sein, dass sie prinzipiell auch von Laien nachvollzogen werden kann.

Die Aufgabenstellung erläutert, was konkret gemacht werden sollte. Dabei kann durchaus unterschieden werden, welche Aufgabenteile auf jeden Fall erfüllt werden mussten und welche als optional angesehen wurden.

I.2 Grundlagen

Hier sind die wesentlichen Grundlagen zusammenzutragen, so dass einem elektrotechnisch vorgebildeten Leser klar wird, wie die speziell behandelte Technik funktioniert (z.B. spezielle Sensorverfahren, z.B. ein Messverfahren, z.B. die Fouriertransformation, etc.)

I.3 Realisierungskapitel (mehrere)

Hier wird konkret beschrieben, wie man vorgegangen ist und was dabei herausgekommen ist. Oft verwendet man hier z.B. die zwei Kapitel „Hardwareaufbau“ und „Software“; es können aber natürlich weitere Kapitel (z.B. „Erste Messergebnisse“) sein.

I.4 Zusammenfassung und Ausblick

Hier wird wiederum relativ allgemeinverständlich zusammengefasst, was in der Arbeit gemacht wurde und was z.B. für einen Nachfolger als Weiteres zu tun bleibt.

I.5 Literaturliste

Eine Literaturliste ist Pflicht. Diese muss sämtliche Quellen enthalten, die zur Durchführung der Arbeit benutzt wurden. Ideal ist es, wenn eine Literaturstelle außerdem beim erstmaligen Erwähnen in der Arbeit auf der gleichen Seite in der Fußnote beschrieben wird. So muss der Leser nicht immer zwischen dem Haupttext und der Literaturliste hin und her blättern.

Besser als eine reine Durchnummerierung der Literaturstellen ist z.B. die Methode, die ersten drei Buchstaben des Autors und die Jahreszahl der Veröffentlichung zu verwenden. Im Literaturverzeichnis sieht dies dann beispielsweise so aus:

[Ler05] *Lerch, R.; Elektrische Messtechnik, Analoge, digitale und computergestützte Verfahren, 2. Auflage 2005, Springer Verlag, Berlin.*

I.6 Anhang

Der Umfang einer Diplom- oder Bachelorarbeit sollte 60 bis 80 Seiten nicht überschreiten. Ein Teil der Aufgabe besteht eben auch darin, das erworbene Wissen und die Beschreibung der eigenen Tätigkeit konzentriert zusammenzufassen. Der Anhang zählt allerdings nicht zu diesen Seiten, kann daher auch als Puffer genutzt werden. Hier bringt man z.B. umfangreichere Nebenrechnungen, ein alternatives Verfahren, etc. unter, auf die man im Haupttext verweisen kann.

II. Äußere Form einer Abschlussarbeit

II.1 Schriftgröße, etc.

Zur Schriftgröße gibt es keine festen Vorgaben. Typisch sind z.B.:

- 11 pt Arial,
- Zeilenabstand 1 bis 1,5
- Blocksatz (mit automatischer Trennhilfe)

II.2 Tabellenverzeichnis, etc.

In manchen Büchern wird behauptet, ohne ein Tabellen- und Abbildungsverzeichnis wäre eine Abschlussarbeit nicht komplett. Ich kenne allerdings niemanden, der jemals diese Verzeichnisse genutzt hätte. Daher die Empfehlung: weglassen!

II.3 Abbildungsunterschriften

Abbildungsunterschriften sollten aussagekräftig sein. Sie sollen auf jeden Fall angeben, was grundsätzlich in der Abbildung dargestellt wird. Zusätzlich können sie auch eine Interpretation der Abbildung enthalten.

Beispiel: „Die Abbildung zeigt den Verlauf der Transistor Temperatur über der Zeit. Deutlich sichtbar ist der plötzliche Temperatursprung nach 12 Sekunden.“

Mit derartigen Unterschriften fällt ein Querlesen der gesamten Arbeit leichter. Falls Sie Ihre Arbeit z.B. bei einer Bewerbung vorlegen müssen, wird der Leser typischerweise fachfremd sein. Er liest dann die Einleitung, die Abbildungsunterschriften der ihn interessierenden Abbildungen und die Zusammenfassung und kann so die wichtigsten Inhalte erfassen.

II.4 Rechtschreibung

Oft wird unterschätzt, wie schlecht eine Häufung von Rechtschreibfehlern wirkt. Jeder Rechtschreibfehler macht deutlich, dass man sich mit der Arbeit nicht wirklich Mühe gegeben hat. Beim Leser führt dies dazu, dass er sich nicht gut auf den Inhalt konzentrieren kann. Weiterhin vermutet er unterschwellig, dass der Verfasser auch inhaltlich nicht sorgfältig gearbeitet hat. Selbst für Menschen, die schwach in Rechtschreibung sind, gibt es genug Möglichkeiten, eine annähernd fehlerfreie Arbeit abzugeben. Die erste Hilfe sind Rechtschreibprogramme, die zweite sind Menschen, die gegenlesen. Die Organisation dieses Gegenlesens gehört dann eben auch mit zur Aufgabe...

Ob man alte oder neue Rechtschreibung anwendet, bleibt jedem selbst überlassen (ich empfehle die neue Rechtschreibung). Allerdings sollte man dann konsequent bei der gleichen Rechtschreibung bleiben.

II.5 Formatierungsdetails

- Zahlenwerte und Einheiten sollten mit Leerzeichen getrennt werden, z.B. „100 km“. Tipp: Damit dieses Leerzeichen bei Blocksatz nicht auseinandergezogen wird, kann man es als „festes Leerzeichen“ eingeben. In WORD geschieht das, indem man gleichzeitig „shift“ + „strg“ + „Leertaste“ drückt.
- Eine Kopf- und / oder Fußzeile macht Sinn (vgl. das vorliegende Dokument). Die Seitenzahl kann dabei beliebig in der Kopf- oder Fußzeile untergebracht werden.

II.6 Druck und Bindung

- Drucken Sie die Arbeit am Ende bitte Duplex aus, so wird sie nicht so dick und mein Schrank kann mehr Abschlussarbeiten aufnehmen...
- Die Bindungsart (fester oder weicher Einband, Ringelbindung oder Buchbindung) bleibt Ihnen überlassen.

Viel Spaß und Erfolg beim Schreiben!

Prof. Mertens