



## Tipps für Bachelor-/Master-Arbeiten

Die folgenden Tipps gelten für Bachelor- und Masterarbeiten am Fachbereich Informatik der Hochschule Darmstadt. Sie stellen Ergänzungen zu den offiziellen Richtlinien zur Anfertigung der Bachelorarbeit ([https://www.fbi.h-da.de/fileadmin/Inhalt/dokumente/Bachelor/BachelorProjekt/Richtlinien\\_Bachelorarbeit\\_110604.pdf](https://www.fbi.h-da.de/fileadmin/Inhalt/dokumente/Bachelor/BachelorProjekt/Richtlinien_Bachelorarbeit_110604.pdf)) dar.

Die folgenden Hinweise sind für eine "normale" Abschlussarbeit verfasst. Aber welcher Student schreibt schon eine normale Abschlussarbeit? Die Hinweise stellen somit lediglich Anregungen für Ihre Arbeit dar - mehr nicht! (Halten Sie sich also besonders dann nicht daran, wenn Ihnen eine Abweichung wesentlich sinnvoller erscheint. Entscheidungen, die allein auf diese Hinweise zurückgehen, sind suspekt!) Und: Hervorragende Arbeiten müssen gegen geltende Normen verstoßen, sonst ragen sie nicht hervor...

Und noch etwas: Natürlich schließt die (männliche) Form der Anrede alle Studentinnen ein.

### 1. Projektplan

Eine Abschlussarbeit anzufertigen, ist ein **Projekt**. Jedes ordentliche Projekt benötigt einen **Projektplan**, in dem die geplanten Aktivitäten, die zu erwartenden Resultate und eine Zeitplanung angeordnet werden. Dies gilt auch für Bachelorarbeiten; allerdings steht hier das Abfassen der Dokumentation im Vordergrund. Die Projektplanung kann sich hier also an der Gliederung der Arbeit orientieren.

### 2. Besprechungen

Mit einer Abschlussarbeit soll der Student nachweisen, dass er selbständig ein Projekt durchführen kann. "Selbständig" bedeutet nun aber nicht "alleingelassen"; meine Aufgabe als Betreuer liegt vielmehr darin, Ihnen mit meinem Rat zur Seite zu stehen. Üblich sind dafür Besprechungen, in denen Sie mir über den Fortschritt Ihres Projektes berichten (bei Masterarbeiten allein, bei Bachelorarbeiten i.d.R. in der Gruppe).

Bei besonderen Problemen sollten Sie nicht zögern, mich zu kontaktieren. Und noch eines: Manche Studenten glauben, sie wären in besonderem Maße selbständig, wenn

sie während der Projektlaufzeit überhaupt nicht zu mir kommen. Dies ist aber grundfalsch! Es ist ein gewichtiger Unterschied, ob mich ein Student schlicht "auf dem Laufenden hält" oder "angeschoben werden muss". Also: Besprechungen gehören zu einer ordentlichen Abschlussarbeit!

### 3. Die Schriftprobe

Wenn Sie glauben, allen anderen Studenten ist es leicht gefallen, ihre Abschlussarbeit zu verfassen, so irren Sie! Wohl jeder Student hat erhebliche Anlaufschwierigkeiten gehabt, Ergebnisse zu Papier zu bringen - schließlich wird das ja auch immer noch nicht ausreichend während des Studiums geübt. Der Lateiner nennt dieses Phänomen "horror vacui" (dt. "die Angst vor der Leere"). Damit aus diesem Phänomen kein Riesenballast für die ganze Arbeit wird, biete ich Ihnen folgendes Verfahren an:

- Nach etwa 4 Wochen fassen Sie die bisher erzielten Arbeitsergebnisse in einem Abschnitt von 5-10 Seiten zusammen. Diese Zusammenfassung sollte von Inhalt und Form bereits so beschaffen sein, wie Sie es sich für Ihre Abschlussarbeit vorstellen. Tun sie es nicht, dann lehne ich eine Durchsicht üblicherweise ab.
- Die Schriftprobe sollte auch eine Gesamtübersicht enthalten; geben Sie darin an, wie viele Seiten Sie für jeden Abschnitt erwarten.
- Diese Schriftprobe sehe ich mit meinem üblichen "Abschlussarbeitsblick" durch.
- In einer Besprechung diskutieren wir meinen Eindruck von Form und Inhalt Ihrer Schriftprobe. Dadurch erfahren Sie frühzeitig, wie ich Ihre Darstellungsweise sehe. Sie können sich so auf meinen Bewertungsmaßstab einstellen. Außerdem begegnen Sie so dem oben erwähnten "horror vacui" und können munter weiter parallel dokumentieren.

Weitere Teile der Dokumentation begutachte ich vor Abgabe nicht mehr - es sei denn, einzelne Vorlagen sind unmittelbar Gegenstand von Besprechungen. Eine gemeinsame vollständige Durchsicht der Arbeit (unmittelbar vor Abgabe) mache ich auch nicht. Schließlich sollen Sie alleine für Form und Inhalt verantwortlich bleiben!

### 4. Gliederung der Abschlussarbeit

Eine gute Abschlussarbeit ist eine kurze, prägnante Abschlussarbeit. Was für den Gesamtzusammenhang wichtig ist, gehört dargestellt; was unwichtig ist, gehört weggelassen. Eine minimale Seitenzahl gibt es deshalb auch für Ihre Abschlussarbeit nicht. Damit Sie dennoch nicht ganz orientierungslos sind: Der normale Umfang des Textteils (also ohne alle Anhänge) beläuft sich auf 60-80 Seiten (bei Masterarbeiten) bzw. 40-60 Seiten (bei Bachelorarbeiten).

Also: *So kurz wie möglich, so lang wie nötig!*

Jede längere Ausführung, sei sie nun mündlich oder schriftlich, gehört gegliedert. Diese Gliederung ist kein Selbstzweck, sondern soll dem Leser resp. Zuhörer das Verständnis erleichtern. D.b.: Die Gliederung soll von der Logik des Gedankengangs bestimmt sein.

Legen Sie die Gliederung Ihrer Abschlussarbeit zu Beginn Ihres Projektes fest (-> Schriftprobe). Kalkulieren Sie frühzeitig den Umfang anhand der Bedeutung der einzelnen Abschnitte (was wichtig ist, gehört auch ausführlich dargestellt). Wenn Sie diese kalkulierten Seitenzahlen einhalten, verfallen Sie auch nicht dem Fehler, dasjenige breit zu beschreiben, was Ihnen so richtig klar geworden ist (sei es nun wichtig oder nicht).

Fragen Sie sich stets zunächst, was Sie mit jedem Abschnitt erreichen wollen (was ist das Ziel?). Es spricht nichts dagegen, wenn Sie dieses Ziel im ersten Teil eines jeden Abschnitts ausformulieren. Auch dies dient der Orientierung des Lesers.

## 5. Stilistisches

Denken Sie daran, dass ein interessierter Dritter Ihre Arbeit lesen und **verstehen** können soll. Weit verbreitet ist in Deutschland immer noch die Ansicht, dass wissenschaftliche Ausarbeitungen schwer bis gar nicht verständlich sein müssen. Manche deutsche Autoren verwenden offenbar deshalb einen Großteil ihrer Zeit darauf, einfache Sachverhalte möglichst kompliziert auszudrücken. Ich bin ein entschiedener Gegner dieser Haltung!

Daher:

- Formulieren Sie einfach.
- Bilden Sie kurze Sätze.
- Verwenden Sie Aktivformen ("Ross und Reiter nennen").
- Vermeiden Sie Fremdwörter (die deutsche Sprache ist mächtig genug, um jeden Sachverhalt angemessen auszudrücken). Verwenden Sie allerdings durchaus fremdsprachliche Fachtermini, wo dies geboten ist und eine "Germanisierung" übertrieben erscheint.
- Erläutern Sie Fachwörter bei erstmaliger Verwendung.
- Werden Sie konkret.

Sehen Sie geeignete Visualisierungen der wichtigen Gedanken Ihrer Arbeit vor ("Ein Bild sagt mehr als tausend Worte"). Aber Achtung: Übertreiben Sie's nicht! Nur wirklich Wichtiges gehört visualisiert. Fragen Sie sich niemals, wo Sie ein ach so schönes Bild unterbringen können - lassen Sie es lieber weg! Inhalt und Ziel muss die Methode der Darstellung bestimmen (und nicht umgekehrt).

Die Frage „Ich oder wir“ stellt sich nicht. Bei sachorientierten Dokumentationen tritt der Autor hinter der Sache zurück. Sie beschreiben Sachverhalte, ohne Ihr Tun – etwa im Sinne eines Erlebnisberichts – zu beschreiben. Daher verwenden Sie auch als Tempus das Präsens.

Lassen Sie Ihre Abschlussarbeit von einem Dritten lesen. Gerade Fachfremde bieten Ihnen die besten Hinweise, an welchen Stellen der Text noch nicht klar genug ist!

„Hohe Bildung kann man dadurch beweisen, dass man die kompliziertesten Dinge auf einfache Art zu erläutern versteht.“ - George Bernard Shaw (1856-1950)

## 6. Bewertungskriterien

Zur Benotung Ihrer Abschlussarbeit ziehe ich folgende Kriterien heran:

- Niveau der Arbeit (Anforderungen)
- Aufgabenerfüllung
- Methodik
- Projektmanagement
- Dokumentation

Die Gewichtung dieser Kriterien hängt von der jeweiligen Abschlussarbeit ab.

Die Allgemeine Prüfungsordnung des Fachbereichs Informatik schreibt in ihrem § 14 (2) vor, folgende Noten zur Bewertung von Prüfungs- und Studienleistungen zu verwenden:

1 = sehr gut	eine <b>hervorragende</b> Leistung
2 = gut	eine Leistung, die <b>erheblich über</b> den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3 = befriedigend	eine Leistung, die <b>durchschnittlichen</b> Anforderungen entspricht
4 = ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer <b>Mängel</b> den Anforderungen noch genügt
5 = nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen <b>nicht mehr genügt</b>

Zugespißt auf Abschlussarbeiten bedeutet diese Notenskala, dass die Note "sehr gut" für eine Leistung vergeben werden kann, die hinsichtlich Umfang, Schwierigkeitsgrad, Grad der Aufgabenerfüllung, Qualität der Dokumentation und Projektmanagement weit über dem Normalmaß liegt. Außerdem muss die Arbeit innovative Anteile enthalten, die von dem Autor selber eingebracht worden sind. Eine Leistung, die mit der Note

"gut" bewertet werden soll, muss immer noch von einer mittleren, normale Leistung erheblich nach oben abweichen.

Eine ordentliche Arbeit, die weder nach oben noch nach unten besondere "Ausschläge" zeigt, führt zu der Note "befriedigend". Liegen Ausschläge nach unten (als so genannte verantwortbare Mängel) vor, so lautet folgerichtig die Note "ausreichend".

Für die Note "5" ("nicht ausreichend") muss schon einiges zusammenkommen: Schreibt ein Student Teile seiner Arbeit ab oder bedient er sich eines Ghostwriters, so liegt damit ein Täuschungsversuch vor und die Note "5" ist automatisch fällig. Prüfen Sie sich selber anhand des Plagiatsportals! Oder: Wer glaubt, die gestellte Aufgabe in den letzten zwei Wochen der Projektlaufzeit bewältigen zu können, scheitert in der Regel. Manche Abschlussarbeiten bei mir, die ich mit "5" bewertet habe, sind genau auf solche Fehleinschätzungen zurückzuführen.

Ein besonderer Hinweis für Studenten mit externer Arbeit: Lassen Sie sich von dem Zufriedenheitsgrad der externen Betreuer (der Firma) nicht blenden; externe Betreuer beurteilen die Projektleistungen im Rahmen einer Abschlussarbeit üblicherweise besser als die betreuenden Hochschullehrer es in der Gesamtwertung tun. Dies liegt daran, dass externe Betreuer fast ausschließlich die Qualität des erstellten Produkts beurteilen und nicht die anderen Beurteilungskriterien (s.o.) im Blick haben. Etwas Statistik (möglicherweise zur Beruhigung für Sie): Von 1988 bis 2004 sind bei mir bei **Diplomarbeiten** folgende Resultate erzielt worden:

Note	1-1,3	1,7-2,3	2,7-3,3	3,7-4	5
Anzahl	39	62	18	5	11

Bei **Bachelorarbeiten** sieht das Bild so aus (Zeitraum: 2003-2010):

Note	1-1,3	1,7-2,3	2,7-3,3	3,7-4	5
Anzahl	9	5	10	0	0

Und so sieht es bei **Masterarbeiten** aus (Zeitraum: 2004-2010):

Note	1-1,3	1,7-2,3	2,7-3,3	3,7-4	5
Anzahl	4	3	0	0	0

## 7. Poster (nur Masterarbeit)

Nach Abgabe der Masterarbeit ist das Poster für den Aushang anzufertigen; Termin der Abgabe beachten! Eine Vorlage findet sich auf der Website des Master-Koordinators. Ihr Poster sollte...

- mit einigem Abstand immer noch lesbar sein (also nicht zu kleine Schrifttype verwenden)
- interessant sein, d.h. zum Lesen animieren
- klar gegliedert sein
- sinnvolle, interpretierbare Abbildungen enthalten
- vorher/nachher illustrieren
- den Betrachter bei Bekanntem "abholen"
- Ihr Produkt verkaufen helfen

## 8. Literatur

- Deininge 93**      Marcus Deininge u.a.: Studien-Arbeiten Ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung von Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten Teubner Stuttgart 1993
- FB Informatik 11**      Richtlinien zur Anfertigung der Bachelorarbeit Version 1.1 (Stand: Mai 2011)
- Krämer 95**      Walter Krämer: Wie schreibe ich eine Seminar-, Examens- und Abschlussarbeit Uni Taschenbücher 1633 Fischer Stuttgart 4. Auflage 1995
- Lehner 80**      Wolfgang Lehner u.a.: De Statu Corruptionis - Zur Entscheidungslogik der Amoralität und ihrer eschatologischen Dynamik Konstanz-Litzelstetten 1980
- Plagiatsportal**      [http://plagiat.htw-berlin.de/ff/startseite/fremde\\_federn\\_finden](http://plagiat.htw-berlin.de/ff/startseite/fremde_federn_finden)

---

Version: Juli 2011