Leitfaden zur Durchführung von Bachelor-Abschlussarbeiten

Dr.-Ing. Dietrich Boles

Version 4.0 (28.04.2015)

1. Einleitung

Dieser Leitfaden richtet sich sowohl an Lehrende als auch Studierende des Departments für Informatik der Fakultät II der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Ziele sind es, abteilungsübergreifend eine gewisse Homogenität in die Durchführung von Bachelor-Abschlussarbeiten zu bringen und den Studierenden bewusst zu machen, was auf sie zukommt. Der Leitfaden ist als Orientierungshilfe gedacht und in einigen Punkten nicht unbedingt verpflichtend. Entscheidend ist letztlich immer noch die jeweils gültige Prüfungsordnung.

Der Leitfaden gilt für die Studiengänge B.Sc. Informatik und B.Sc. Wirtschaftsinformatik. Er basiert auf den jeweiligen Prüfungsordnungen in der Fassung von 2013.

2. Ziele der Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem gewählten Studienfach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

3. Das Bachelorarbeitsmodul

Die Bachelorarbeit gehört zum Bachelorarbeitsmodul. Neben der Bachelorarbeit beinhaltet dieses Modul noch eine begleitende Lehrveranstaltung. Die Bachelorarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 12 und die begleitende Lehrveranstaltung einen Arbeitsaufwand von 3 Kreditpunkten. Bei der begleitenden Lehrveranstaltung handelt es sich im Department für Informatik in der Regel um das so genannte Oberseminar der Abteilung, in der die Bachelorarbeit durchgeführt wird. Das Oberseminar ist nicht zu verwechseln mit einem zusätzlich zu besuchenden Forschungsseminar. Dieses kann aber im Umfeld der Bachelorarbeit durchgeführt werden (siehe Abschnitt 10).

4. Organisation der Ausschreibung

Jede Abteilung des Departments für Informatik sollte auf einer Abteilungs-eigenen Website aktuelle Themen für Bachelorarbeiten veröffentlichen oder beschreiben, wie man in der entsprechenden Abteilung ein Thema erhält. Es ist auch möglich, dass Studierende in Absprache mit einer Gutachterin bzw. einem Gutachter selbst ein Thema für eine Bachelorarbeit wählen.

5. Gutachter und Betreuer

Das Thema der Bachelorarbeit kann von jeder und jedem Prüfenden festgelegt werden, die bzw. der dann Erstgutachterin bzw. Erstgutachter ist. Die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter sowie eine zu benennende Zweitgutachterin bzw. ein

Zweitgutachter bewerten die Arbeit nach ihrem Abschluss. Mindestens eine Gutachterin oder ein Gutachter muss Mitglied der Hochschullehrergruppe oder Privatdozentin oder Privatdozent des zuständigen Studienfachs sein. Auf Antrag beim Prüfungsausschuss können auch zwei hauptamtliche beschäftigte Lehrende Gutachterinnen bzw. Gutachter sein.

Die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter ist gleichzeitig auch Betreuerin bzw. Betreuer der Arbeit, wobei häufig die Betreuung an eine wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. einen wissenschaftlichen Mitarbeiter der entsprechenden Abteilung delegiert wird. Vorgesehen sind regelmäßige, im Allgemeinen wöchentliche Treffen der Betreuerin bzw. des Betreuers mit der oder dem Studierenden, in denen sowohl inhaltliche als auch organisatorische Aspekte besprochen und diskutiert werden.

6. Anmeldung

Bachelorarbeiten müssen beim Prüfungsamt angemeldet werden. Entsprechende Formulare sind online beim Prüfungsamt erhältlich. Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt voraus, dass mindestens 120 Kreditpunkte erworben wurden. Die Anmeldung kann jederzeit erfolgen, ist also auch in den Semesterferien möglich.

7. Dauer und Arbeitsaufwand

Die Dauer für die Bachelorarbeit umfasst vier Monate. Die Zeit startet mit dem Zeitpunkt der Anmeldung beim Prüfungsamt. Die Bachelorarbeit ist vor Ablauf der Bearbeitungsfrist fristgemäß im zuständigen Prüfungsamt abzuliefern. Es ist durchaus möglich, die Arbeit früher abzugeben.

Gemäß der vorgesehenen Umrechnungsformel „1 Kreditpunkt = 30 Stunden Arbeitsaufwand“ beläuft sich der vorgesehene wöchentliche Arbeitsaufwand für das Bachelorarbeitsmodul auf ca. 28 Stunden (15 KP * 30 Stunden / 16 Wochen). Wird auch noch das Forschungsseminar in die Bachelorarbeit integriert (siehe Abschnitt 10), erhöht sich der wöchentliche Aufwand auf ca. 33 Stunden.

8. Inhalte und Ergebnis

Thematisch ist die Bachelorarbeit nicht festgelegt. In der Prüfungsordnung wird nur vorgegeben, dass „ein Problem aus dem gewählten Studienfach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten“ ist. Gegenüber einer Master-Arbeit besteht bei einer Bachelorarbeit aber mehr Spielraum, die wissenschaftliche Methodik in den Hintergrund zu rücken und die Arbeit stärker an der Praxis auszurichten. In jedem Fall muss die Bachelorarbeit aber auch wissenschaftlich „sauber“ sein, eklatante Verstöße gegen wissenschaftliche Grundsätze sind nicht akzeptabel.

Beim Studium einer Vertiefungsrichtung kann es sein, dass für die Bachelorarbeit ein Thema aus dem jeweiligen Bereich gewählt werden sollte oder muss. Entsprechende Informationen sind bei den jeweiligen Ansprechpartnern zu erfragen.

Das Ergebnis der Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung mit einem Umfang von ca. 40-60 Seiten sowie unter Umständen eine CD-ROM mit Programmen, Source-Code und multimedialen Supplementen. Die Ausarbeitung sollte in Deutsch verfasst werden. Auf Antrag und mit Einverständnis der Gutachter sind aber auch andere Sprachen möglich.

Einige Abteilungen bieten Vorlagen (Latex, Word) für die Anfertigung der schriftlichen Ausarbeitung an.

9. Begleitendes Seminar / Oberseminar

Neben der Bachelorarbeit (12 Kreditpunkte) umfasst das Bachelorarbeitsmodul in der Informatik ein begleitendes Seminar im Umfang von 3 Kreditpunkten. In dem Seminar innerhalb des Bachelorarbeitsmoduls werden die fachlichen Grundlagen der Arbeit diskutiert und es wird über Fortschritte und Ergebnisse der Arbeit berichtet. Als begleitendes Seminar wird in der Regel das Oberseminar der Abteilung genutzt, in dessen Umfeld die Arbeit durchgeführt wird. Während der Bearbeitung der Bachelorarbeit sollte das begleitende Seminar regelmäßig besucht und innerhalb des Seminars ein ca. 30-minütiger Abschlussvortrag zu der Arbeit mit anschließender Diskussion gehalten werden.

10. Forschungsseminar

In der fachspezifischen Anlage der Prüfungsordnung für das Fach Informatik wird dringend empfohlen, im Professionalisierungsbereich u.a. das Modul „PB 216 Forschungsseminar Informatik (3 KP)“ zu belegen. Es bietet sich an, dieses Forschungsseminar in dem Gebiet zu machen, in dem auch die Abschlussarbeit geplant ist. Dies kann die Einarbeitung in das Themengebiet erleichtern, so dass die oder der Studierende in die Bachelorarbeit mit einem besseren Kenntnisstand einsteigen und somit ein besseres Ergebnis liefern kann.

Wenn die oder der Studierende dies vorhat und der Gutachter der Bachelorarbeit es gutheißt, kann gleich zu Beginn der Themenfestlegung abgesprochen werden, welcher Teil des vorgesehenen Themas sich als Forschungsseminar eignet. Oft ist es der Review verwandter Arbeiten („State of The Art“). Die Ausarbeitung hierzu kann dann als Teil der Bachelorarbeit erscheinen. Hierauf sollte die oder der Studierende in der Bachelorarbeit deutlich hinweisen (z.B. durch „Der Überblick über verwandte Arbeiten in Kapitel 2 wurde im Rahmen meines Forschungsseminars erarbeitet und zur besseren Lesbarkeit in diese Abschlussarbeit integriert.“). Weiterhin muss die oder der Studierende hierüber einen Vortrag halten, der auch im Oberseminar der entsprechenden Abteilung stattfinden kann. Dieser Vortrag ist dann ein zusätzlicher Vortrag zu dem ohnehin obligatorischen Abschlussvortrag der Bachelorarbeit im Oberseminar.

Das Forschungsseminar ist also nicht identisch mit dem Oberseminar (Begleitseminar zur Bachelorarbeit) und ist daher kein Teil des Bachelorarbeitsmoduls. Das erfolgreiche Ablegen des Forschungsseminars (PB 216) ist dem Prüfungsamt durch das Formular „Anmeldung und Bescheinigung einer Modulprüfung“ mitzuteilen. Es gibt hierfür eine separate Note.

Die Kopplung von Forschungsseminar und Bachelorarbeit wird nicht in allen Abteilungen des Department für Informatik gleich gehandhabt. Es gibt zwei Ansätze:

- Integration des Forschungsseminars: Hierbei gibt es keine klare Trennung. Mit Beginn des Forschungsseminars wird auch schon die Bachelorarbeit angemeldet. Der wöchentliche Arbeitsaufwand erhöht sich dadurch von ca. 28 auf ca. 33 Stunden.
- Voranstellung des Forschungsseminars: Hierbei wird zunächst das Forschungsseminar durchgeführt, also die Ausarbeitung als Grundlage der

Bachelorarbeit erstellt und der Vortrag gehalten. Erst danach erfolgt die Anmeldung der Bachelorarbeit.

11. Wiederholung

Die Bachelorarbeit kann, wenn sie mit „nicht bestanden“ bewertet wurde oder als „nicht bestanden“ gilt, maximal einmal wiederholt werden. Als „nicht-bestanden“ gilt eine Bachelorarbeit insbesondere, wenn sie erst nach der gesetzten Frist beim Prüfungsamt eintrifft.

Das Thema der zweiten Bachelorarbeit soll in der Regel innerhalb von drei Monaten nach Bewertung der ersten Arbeit ausgegeben werden.

12. Themenrückgabe

Das Thema einer Bachelorarbeit kann innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas bei der Wiederholung der Bachelorarbeit ist nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit bei der ersten Arbeit kein Gebrauch gemacht worden ist.

13. Ablauf

Im Folgenden wird der übliche Ablauf einer Bachelorarbeit skizziert. In Einzelfällen kann davon natürlich abgewichen werden.

Erstes Treffen

Die oder der Studierende hat von einem Thema für eine Bachelorarbeit erfahren und nimmt Kontakt zu der Erstgutachterin bzw. dem Erstgutachter auf. Es wird ein erstes Treffen vereinbart, in dem die Durchführung der Arbeit besprochen und inhaltliche Feinheiten abgeklärt werden.

Anfertigung einer Vereinbarung

Die oder der Studierende arbeitet sich in die Thematik ein und fertigt eine so genannte Vereinbarung an. Diese Vereinbarung enthält u.a. folgende Punkte: Beschreibung der Arbeit, Ziele der Arbeit, Organisatorisches, Voraussetzungen, vorläufige Gliederung der Ausarbeitung, Meilensteinplan, Literatur, rechtliche Aspekte. Einige Abteilungen bieten Vorlagen für eine solche Vereinbarung an. Die Vereinbarung wird von allen Beteiligten (Gutachter, Betreuer, Studierende) unterschrieben. Für die Dauer dieser Phase sind ca. 3-4 Wochen vorgesehen.

Durchführung des Forschungsseminars

Wird die in Abschnitt 10 erläuterte Variante der Voranstellung des Forschungsseminars gewählt, wird das Forschungsseminar durchgeführt, also die Ausarbeitung als Grundlage der Bachelorarbeit erstellt und der Vortrag gehalten.

Anmeldung der Arbeit

Die Arbeit wird beim Prüfungsamt angemeldet. Hierfür gibt es Formulare im Internet. Nach Eingang der Anmeldung beim Prüfungsamt verschickt dieses Unterlagen an alle Beteiligten, aus denen u.a. der Abgabetermin hervorgeht.

Anfertigung der Arbeit

Während der nächsten vier Monate fertigt die oder der Studierende die Arbeit an. Während dieser Phase sollte sie oder er sich wöchentlich mit der Betreuerin oder dem Betreuer treffen. Außerdem sollte das Oberseminar der jeweiligen Abteilung regelmäßig besucht werden. Ist das Forschungsseminar in die Bachelorarbeit integriert (siehe Abschnitt 10) sollte die oder der Studierende nach ca. zwei Monaten den entsprechenden Vortrag im Oberseminar halten.

Abgabe der Arbeit

Die schriftliche Ausarbeitung muss fristgerecht beim Prüfungsamt eingehen. Das Prüfungsamt informiert hierüber die Gutachter und schickt ihnen die schriftliche Ausarbeitung zu. Sollte abzusehen sein, dass die oder der Studierende das Bachelorarbeitsmodul auf jeden Fall besteht, verschicken die Gutachter in einigen Abteilungen unaufgefordert ein Schreiben an das Prüfungsamt, dass die oder der Studierende das Bachelorarbeitsmodul mindestens mit der Note „ausreichend“ bestanden hat.

Abschlussvortrag

Ca. 2 – 3 Wochen nach Abgabe der Arbeit sollte die oder der Studierende den Abschlussvortrag im Oberseminar der jeweiligen Abteilung halten.

14. Gutachten

Die Arbeit ist in der Regel innerhalb von sechs Wochen nach ihrer Abgabe durch beide Gutachterinnen oder Gutachter zu bewerten. Das Gutachten wird an das Prüfungsamt versendet und geht nicht der oder dem Studierenden zu. Es kann aber auf Wunsch von ihr oder ihm eingesehen werden.

Am Ende des Gutachtens sollte folgender Passus eingefügt werden, mit dem die Teilnahme der oder des Studierenden an dem begleitenden Seminar bestätigt wird: „An der begleitenden Lehrveranstaltung zur Bachelorarbeit hat Herr/Frau XXX erfolgreich teilgenommen. Er/Sie hat dabei am xx.xx.xxxx einen abschließenden Vortrag gehalten.“

Wurden das Forschungsseminar und die Bachelorarbeit miteinander gekoppelt, muss einer der Gutachter weiterhin eine benotete Modulbescheinigung (Formular „Anmeldung und Bescheinigung einer Modulprüfung“) ausfüllen und dem Prüfungsamt zukommen lassen. Die Modulbescheinigung muss auch von der oder dem Studierenden unterschrieben werden.

15. Bewertungskriterien

Generelle Kriterien bzw. Richtlinien zur Bewertung von Bachelorarbeiten existieren nicht. Zur Bewertung können jedoch die im Folgenden aufgelisteten Kriterien und Hinweise Berücksichtigung finden.

Schwierigkeitsgrad

Bei der Beurteilung des Schwierigkeitsgrads ist davon auszugehen, ob die Problemstellung mit der durchschnittlichen Ausgangsqualifikation der oder des Studierenden gelöst werden kann. Die Beurteilung des Schwierigkeitsgrads einer Arbeit kann evtl. erst nach Abschluss erfolgen, da eine zwischenzeitliche Veränderung des Schwierigkeitsgrades vorgenommen werden kann. Sie umfasst die

Prüfung, ob die vorgelegte Fassung die genannten Merkmale auch tatsächlich enthält. Einzelhinweise:

++ Zielsetzung und Ablauf der Arbeit sind nicht eindeutig vorgezeichnet, die Abgrenzung der Aufgabe gehört selbst zur Aufgabenstellung.

+ Neben theoretisch-konzeptionellen Arbeiten ist Softwareentwicklung erforderlich, der entweder einen erheblichen Umfang ausmacht oder der Art nach deutlich außerhalb der üblichen Programmierungspraxis liegt.

+ Die durchschnittliche Ausgangsqualifikation der oder des Studierenden genügt nicht, weil zur Bearbeitung Kenntnisse erforderlich sind, die nicht oder nicht in der erforderlichen Tiefe in Standard-Lehrveranstaltungen gebracht werden.

+ Es steht nur wenig Literatur oder andere Information zur Verfügung, das wissenschaftliche Umfeld fehlt.

- Die Lösung erfordert weder tiefgehende theoretische Methoden oder konzeptionelle Arbeiten noch erheblichen oder der Art nach außerhalb der üblichen Programmierpraxis liegenden Programmieraufwand.

Originalität / Kreativität

Bei der Beurteilung der Originalität bzw. Kreativität ist nicht nur davon auszugehen, inwieweit die Bearbeiterin bzw. der Bearbeiter der Anleitung und Führung durch die Betreuerin bzw. den Betreuer bedarf. Es ist vielmehr selbstverständlich, dass die Bearbeiterin bzw. der Bearbeiter Initiative entwickelt, d. h. aus eigenem Antrieb Schwierigkeiten aufgreift und mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer diskutiert. Die Initiative wird über den gesamten Betreuungszeitraum betrachtet. Einzelhinweise:

++ (Bei theoretisch-konzeptionellen Teilen der Arbeit) Ein bisher „ungelöstes“ Problem wurde gelöst oder ein grundsätzlich neuer Lösungsweg für ein bereits gelöstes Problem angegeben.

++ Während der Arbeit sich ergebende oder sich andeutende neue Probleme wurden erkannt und verfolgt, auch wenn sie nicht unmittelbar zur Aufgabenstellung gehörten.

- Die Bearbeiterin bzw. der Bearbeiter geht sich ergebenden Schwierigkeiten aus dem Weg.

- Die Initiativen und Lösungsvorschläge der Bearbeiterin bzw. des Bearbeiters sind bezüglich ihrer Durchführbarkeit nicht durchdacht.

-- Die Bearbeiterin bzw. der Bearbeiter lässt es an eigener Initiative mangeln und bewegt sich ausschließlich in den durch die Betreuerin bzw. den Betreuer vorgezeichneten Bahnen.

Wissenschaftliche Arbeitstechnik

Bei der Beurteilung der wissenschaftlichen Arbeitstechnik ist zunächst die Charakteristik der Arbeit deutlich zu machen, d. h. gegebenenfalls theoretisch-konzeptionelle Teile werden von den ingenieurmäßigen Leistungen getrennt. Einzelhinweise:

++ Die Arbeit zeigt, dass die Bearbeiterin bzw. der Bearbeiter sowohl in der Lage ist, einzelne Gesichtspunkte nach der ihnen im Rahmen des Ganzen zukommenden Wichtigkeit einzuordnen und mit dem jeweils angemessenen Aufwand zu bearbeiten, als auch durch sorgfältiges Abwägen verschiedener Argumente diejenigen Aspekte auswählen kann, die eine genaue Bearbeitung verdienen.

++ Die erzielten Ergebnisse werden interpretiert. Hierzu gehört, dass die Relevanz theoretisch-konzeptioneller Ergebnisse an Hand praktischer Beispiele dargelegt wird. Weiterhin sind die Ergebnisse und die verwendeten Methoden mit denen anderer Arbeiten in Beziehung gesetzt und eigene Ergebnisse kritisch diskutiert (Einschränkungen ihrer Gültigkeit oder Anwendbarkeit, Hinweis auf Möglichkeiten von Verallgemeinerungen oder Erweiterungen).

+ Die Arbeit enthält eine übersichtliche und vergleichende Würdigung wichtiger bekannter Ergebnisse oder Techniken, sowie sie für die vorliegende Arbeit von Bedeutung sind. Dabei soll es sich nicht um weit schweifende Wiederholungen ganzer Abschnitte des Standardwissens handeln, sondern um eine kurze Darstellung der charakteristischen Gesichtspunkte unter gleichzeitiger Klarlegung etwaiger Unterschiede in der Zielsetzung. Eigene Ergebnisse sind von bekannten abgegrenzt.

+ Zur Lösung der Aufgabenstellung wurden benachbarte oder fremde Gebiete herangezogen.

+ Vorhandene Literatur wurde gut gesichtet und aufgearbeitet.

- Die Arbeit ist (stellenweise) nicht logisch aufgebaut; die eingeschlagenen Lösungswege sind nicht hinreichend begründet.

- Die Arbeit enthält keine Zusammenfassung, in der sich die Leserin bzw. der Leser schnell und zuverlässig über Zielsetzung und wichtigste Ergebnisse der Arbeit informieren kann. (Dies kann auch am Anfang als Einleitung auftreten).

- Im Literaturverzeichnis fehlen wichtige Literaturverweise oder es enthält reihenweise irrelevante Literaturverweise.

-- Die Arbeit zeigt, dass das durch die Fragestellung abgegrenzte Stoffgebiet nicht vollständig durchdrungen wurde oder bei der Bearbeiterin bzw. dem Bearbeiter Lücken in den vorausgesetzten Kenntnissen vorliegen.

Organisation und Ausführung

In die Bewertung der Arbeit soll nicht nur das Endergebnis sondern auch die gesamte Art und Weise der Ausführung der Arbeit einfließen. Ist die bzw. der Studierende in der Lage, ordentlich zu planen und die Pläne auch einzuhalten. Zeigt sie bzw. er Engagement und Selbstständigkeit. Einzelhinweise:

++ Die bzw. der Studierende hat sehr selbstständig und zielgerichtet gearbeitet.

++ Die bzw. der Studierende hat sehr viel Eigeninitiative und Engagement bewiesen.

+ Die bzw. der Studierende hat einen Meilensteinplan ausgearbeitet und diesen auch konsequent verfolgt und eingehalten.

- Die bzw. der Studierende kam häufig unpünktlich zu Besprechungen; mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer abgesprochene Tätigkeiten oder Aufgaben wurden oft verschoben, vergessen oder nicht erledigt.

- Bestimmte Aufgaben wurden ständig vor sich hergeschoben; unbequeme Arbeiten wurden verschoben oder überhaupt nicht angegangen.

- Festgelegte Meilensteine wurden mehrfach nicht eingehalten.

- Besprechungstermine mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer wurden mehrfach nicht eingehalten.

- Die bzw. der Studierende hat oft deutlich weniger Zeit als die anvisierten 28 bzw. 33 Stunden pro Woche investiert.

-- Die bzw. der Studierende benötigte oft Hilfestellung seitens der Betreuerin bzw. des Betreuers.

Ingenieurmäßige Vorgehensweise

Wesentliches Kriterium bei der Beurteilung der Vorgehensweise ist die Berücksichtigung moderner ingenieurmäßiger Methoden bei der Entwicklung von Informatik-Systemen und der Qualität einer Software- oder Hardware-Implementierung. Bei eher theoretischen Themen ist die Anwendung von Techniken der theoretischen Informatik bei der Beurteilung zu berücksichtigen. Von der Korrektheit der Aussagen bzw. Programme ist auszugehen. Daneben fällt sehr stark das Ausmaß der Selbstkontrolle ins Gewicht, das sich bei formalen oder konzeptionellen Aussagen in der Argumentationsgründlichkeit, bei Software im Nachweis der „Richtigkeit“ zeigt (sinnvolle Menge von Tests). Einzelhinweise:

++ Beachtung moderner Konzepte und Prinzipien der ingenieurmäßigen Entwicklung von Informatik-Systemen (Strukturiertheit, Erweiterbarkeit, Wiederverwendbarkeit, ...).

++ Es ist ein ingenieurmäßiges Vorgehen im gesamten Entwicklungszyklus erkennbar.

++ Software wurde systematisch getestet und ist relativ leicht zu handhaben.

+ verständliche, gut strukturierte Beweisführung (bei theoretischen Themen).

-- Software ist nicht dokumentiert.

-- Implementieren ohne vorherige Konzeption.

-- Das entwickelte System stürzt oft ab.

-- Das entwickelte System liefert fehlerhafte Ergebnisse.

Stil

Bei der Beurteilung des Stils ist von der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit auszugehen, die sich der Leserin bzw. dem Leser in der vorgelegten Arbeit bietet. Diese zeigt sich insbesondere in der Klarheit und Kürze des Ausdrucks, auch schwierige Probleme müssen verständlich dargelegt, triviale Zusammenhänge nicht hinter einem formalen Apparat verborgen sein. Die Gedankenführung muss eindeutig sein. Die Länge der Arbeit ist kein Maß für deren Güte. Einzelhinweise:

+ Die Länge der einzelnen Kapitel bzw. Abschnitte orientiert sich an der Wichtigkeit des Inhalts.

+ Komplizierte Zusammenhänge werden durch geschickt ausgewählte Beispiele interpretiert.

- Unnötige Wiederholungen, Weitschweifigkeit, Gedankensprünge.

- Holprige Sprache, „Hackerjargon“, ungenaue Formulierungen.

- Unpräzise Definitionen, unübliche Notationen.

Form

Bei der Beurteilung der äußeren Form fällt neben der Sorgfalt der Ausführung, insbesondere der Abbildungen, die Klarheit der Gliederung und des Inhaltsverzeichnisses ins Gewicht. Einzelhinweise:

+ Hilfreiche Glossare, Indexe, Verzeichnisse, ...

+ Übersichtliches Layout, nützliche Abbildungen, gute Strukturierung.

- Fehlende Anhänge und Verzeichnisse, schlechtes Layout, wenig hilfreiche Abbildungen.

- Mangelhafte Rechtschreibung, schlechter Ausdruck.

Vortrag

Zur Beurteilung des abschließenden Vortrags, in dem die Ergebnisse der Arbeit präsentiert werden, werden die Struktur des Vortrags, die Foliengestaltung sowie die Vortragstechnik hinzugezogen. Einzelhinweise:

+ Die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit werden deutlich herausgestellt.
+ Komplexe Zusammenhänge werden mit multimedialen Elementen (Animationen, Videos, Demonstrationen) verdeutlicht.
- Der rote Faden fehlt.
- Unübersichtliche Foliengestaltung.
- Der vorgegebene Zeitrahmen wird deutlich überschritten.
- Auf Nachfragen können keine Antworten gegeben werden.
-- Generelle Richtlinien von Präsentationstechniken („Softskills“) werden nicht eingehalten.