

Hinweise für Abschlussarbeiten

(gültig nur für den Lehrstuhl Computergraphik und
Multimediasysteme)

Andreas Kolb

Version: 22. März 2011

Fakultät IV · Natur- und Ingenieurwissenschaften
Institut für Bildinformatik (IVG)
Lehrstuhl für Computergraphik
und Multimediasysteme
Prof. Dr. Andreas Kolb

1. Ziel dieses Dokuments

Dieses Dokument ergänzt die formalen Festlegungen aus den jeweiligen Prüfungsordnungen für das konkrete Studienfach um praktische Hinweise und Tipps. Die formalen Regelungen der Prüfungsordnungen werden hier nicht wiederholt.

Sollte einer der hier beschriebenen Punkte der zutreffenden Prüfungsordnung widersprechen, gilt die Prüfungsordnung.

Der Begriff Abschlussarbeit umfasst aktuell Diplomarbeiten, Bachelor- und Masterarbeiten. Mit Betreuer einer Abschlussarbeit ist entweder der Lehrstuhlleiter oder ein Mitarbeiter mit Prüfungserlaubnis, oder ein Doktorand gemeint, der die Arbeit im Detail begleitet.

2. Themenwahl

Sie finden in der Regel einige Vorschläge für Themen von Abschlussarbeiten auf der Webseite des Lehrstuhls oder an der Pinnwand. Diese Vorschläge sind nicht fixiert, d.h.

- wenn Sie ein Themenbereich grundsätzlich interessiert oder
- wenn Sie eigene Vorschläge zu einer Arbeit haben

sprechen Sie mit einem der Mitarbeiter oder dem Leiter des Lehrstuhls.

Das Thema einer Abschlussarbeit hat in der Regel einen konkreten Bezug zu Arbeitsthemen aus Forschung und Anwendung am Lehrstuhl. Themen, die z.B. nur eine Umsetzung eines Standardsystems umfassen, sind ungeeignet.

3. Bearbeitung und Ablauf

Nachdem Sie sich mit einem Betreuer auf ein Thema geeinigt haben wird die Themenbeschreibung in dem Dokument „Vergabe Abschlussarbeitsthema“ (siehe Template auf der CG-Webseite) festgehalten. Sie arbeiten sich in der Regel dann zunächst in den Themenkontext ein, sofern Sie nicht bereits mit der Thematik eng vertraut sind. Erst nach dieser Einarbeitung wird die Arbeit beim Prüfungsamt angemeldet.

Während der Bearbeitung sollten Sie für sich einen festen Zeitplan erstellen und regelmäßig mit dem Betreuer den Stand besprechen.

Die Ergebnisse der Arbeit müssen mindestens einmal präsentiert werden. Es kann auch eine weitere Vorstellung bereits nach Abschluss der Konzeptionsphase stattfinden.

Die Ausarbeitung entsteht in der Regel, nachdem die wesentlichen inhaltlichen Ergebnisse vorliegen. Für eine 6-monatige Abschlussarbeit sind mindestens 6 Wochen für die Erstellung der Ausarbeitung notwendig, für eine 4-monatige mindestens 4 Wochen.

4. Ausarbeitung

Umfang: Die Ausarbeitung sollte für eine 6-monatige Abschlussarbeit zwischen 50 und 70 Seiten betragen, für eine 4-monatige zwischen 30 und 40.

Wichtige Strukturelemente (siehe hierzu auch die \LaTeX -Vorlage): Hier sei beispielhaft eine Gliederung für eine 6-monatige Arbeit gegeben. Die Struktur einer konkreten Arbeit wird sich in der Regel an dieser Linie entlang entwickeln. Bitte beachten Sie das dies nur eine **mögliche Variante** darstellt und im Detail mit dem Betreuer abgesprochen werden sollte:

- **Eidesstattliche Erklärung**

Diese Erklärung ist Pflicht und kann der Latexvorlage entnommen werden.

- **Inhaltsverzeichnis**

Bitte achten Sie bei der Gliederung darauf das die Nummerierungstiefe der Unterkapitel 3 nicht überschreitet.

- **Einleitung** (1-3 Seiten)

Zu diesem Kapitel gehören Motivation und Relevanz für die Forschung, sowie eine kurze Kapitelbeschreibung am Ende der Einleitung.

- **Grundlagen und bekannte Verfahren bzw. Ansätze** (5-15 Seiten)

Hier erfolgt die Abgrenzung zu bereits bekannten Verfahren und sofern Sie in für das eigene Verfahren verwendet wurden, deren Erläuterung. Tendenziell sollte dieses Kapitel eher kurz gehalten werden und nur in Ausnahmefällen bis zu einem Drittel der Arbeit einnehmen.

- **Analyse und Konzeption der Lösung** (20-30 Seiten)

Dieses Kapitel stellt das Hauptkapitel jeder Arbeit dar. Die eigene Arbeit wird auf theoretischer Ebene erklärt. Implementierungsaspekte sollte aus diesem Kapitel herausgehaltten werden.

- **Details und Umsetzung der Lösung** (5-15 Seiten)

Hier kann nun die Implementierung beleuchtet werden und technische Aspekte erarbeitet werden.

- **Ergebnisse und Bewertung** (10-15 Seiten)

Hier erfolgen Erkenntnisse und Beurteilungen im Zusammenhang mit der Arbeit. Z.B Performanzanalysen, Fehlerbetrachtung und Ergebnisbilder.

- **Zusammenfassung und Ausblick** (1-5 Seiten)

In diesem Kapitel wird ein Resümee über die Arbeit gebildet und besonderer Augenmerk auf die Vorteile des Verfahrens gelegt. Im Ausblick werden zu guter letzt noch Forschungsrichtungen aufgezeigt die die die Behebung der bekannten Fehler oder aber auch Erweiterungen der Verfahren aufzeigen.

- **Literaturnachweis**

Das Literaturverzeichnis sollte einheitlich und vollständig sein.

Abgabe: Neben der reinen Ausarbeitung ist ein Datenträger mit allen Quellen (Sourcecode, \LaTeX -Code), der Ausarbeitung in elektronischer Form als PDF, sowie allen relevanten Testdaten, Daten und ggf. anderen Anlagen abzugeben.

5. Bewertungskriterien

Es gibt für Abschlussarbeiten kein fixes Bewertungsschema, da jedes Thema eine eigene Schwerpunktsetzung aufweist. Allerdings finden sich folgende Kernelemente in jeder Bewertung mit unterschiedlicher Gewichtung wieder:

Bearbeitung:

- Wie selbständig wurde gearbeitet, welche Qualität hatten Nachfragen?
- Wie strukturiert wurde vorgegangen?

Praktisches Ergebnis:

- Qualität des Software-Design
- Konsequente Verwendung eines Coding-Styles
- Konsequente Kommentierung/Dokumentation
- Qualität des praktischen Ergebnisses aus Sicht der Aufgabenstellung

Ausarbeitung:

- Sind alle formalen Anforderungen erfüllt?
- Hat die Arbeit einen roten Faden, ist sie gut strukturiert?
- Ist die Argumentation schlüssig und vollständig?
- Wurde das praktische Ergebnis bewertet und anhand geeigneter Beispiele getestet?
- Ist der Literaturnachweis vollständig und entspricht er den formalen Anforderungen?
- Darstellung in der Ausarbeitung: Wurden die möglichen Darstellungsmethoden Text, Graphiken, Pseudocode, Formeln, Bilder korrekt eingesetzt?

Einige Negativbeispiele:

- strukturelle, formale oder algorithmische Zusammenhänge (nur) mit Fließtext beschreiben (Formeln, Pseudocode oder Graphik verwenden!)
- Uneinheitliche Verwendung von (formalen) Bezeichnern bzw. keine Erläuterung der Bezeichner
- Sehr lange Textpassagen ohne Textstrukturierung (Aufzählungs- oder Beschreibungslisten verwenden!)
- Sehr kurze oder „vereinzelte“ (2.2.1 ohne 2.2.2) Unterabschnitte