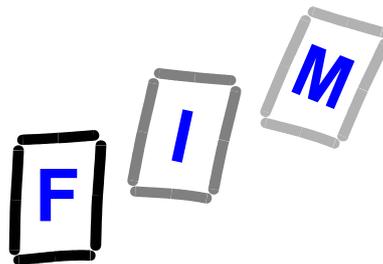




JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ
Netzwerk für Forschung, Lehre und Praxis



Richtlinien für das Verfassen von Bakkalaureats- / Magister- und Diplomarbeiten (am FIM)

SYSPRO/TRP 49/97

(Aktualisierung Juni 2001 und April 2005)

Zwischenversion

Institut für Informationsverarbeitung und Mikroprozessortechnik (FIM)

Johannes Kepler Universität Linz, A-4040 Linz, Austria

<http://www.fim.uni-linz.ac.at>

Elektronische Version verfügbar unter [FIM/1]
(<http://www.fim.uni-linz.ac.at/Diplomarbeiten/Diplom/Richtlinien.pdf>)

Inhaltsverzeichnis	2
Vorwort	4
1 Einleitung	5
1.1 Zielgruppe des Berichtes	5
1.2 Leseempfehlung für die einzelnen Kapitel	5
2 Rechtliche Grundlagen	7
2.1 Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihre Studien	7
2.2 Satzung der Johannes Kepler Universität Linz	8
2.3 Studienplan Informatik der Johannes Kepler Universität	10
2.4 Mitteilungen der Studienkommission Informatik	11
3 Praktische Aspekte	13
3.1 Dauer der Arbeiten	13
3.2 Vorbereitung auf Diplom- bzw. Magisterarbeit	14
3.3 Sperren von Diplom- und Magisterarbeiten	15
4 Umfang der Abgaben	16
4.1 Umfang der schriftlichen Ausarbeitung	16
4.2 Zusätzliche Abgabe auf CD(s) / DVD(s)	16
5 Wissenschaftliche Aspekte	18
5.1 Nachweis von Fähigkeiten	18
5.2 Erfolg des Institutes	18
5.3 Bekanntmachung der Ergebnisse	19
5.4 Art und Medium der Publikation	20
6 Dokumentationsrichtlinien	21
6.1 Zweck und Leistung des Produkts	21
6.2 Geforderte / notwendige Produktumgebung	21
6.3 Installationshinweise	22
6.4 Benutzung des Produkts	23
6.5 Dokumentation im engeren Sinn	25
7 Aufbau und Inhalt von Diplomschriften	28

7.1	Anforderungen	28
7.2	Bestandteile und Entstehung einer Diplomschrift	28
7.3	Richtiges Zitieren	34
8	Literatur	38
9	Anhang	40
9.1	Eidesstattliche Erklärung	40
9.2	Titelblatt Magisterarbeit [INF/3]	41
9.3	Titelblatt Bakkalaureatsprojekt [INF/4]	42
9.4	Titelblatt Bakkalaureatsseminar [INF/5]	43
9.5	Titelblatt Seminararbeit am FIM [FIM/2]	44
9.6	Formular „Sperrungen von Diplom- / Magisterarbeiten“ [JKU/2]	45
9.7	Formular „Meldung einer Magister- /Diplomarbeit / ...“ [JKU/3]	46

Vorwort

Diplom-, Magister- und Bakkalaureatsarbeiten sind ein wichtiges Instrument, das Ergebnis einer Leistung oder Erfolge eines ganzen Teams für Dritte zugänglich zu machen. Sie sind also weit mehr als der vordergründige Selbstzweck, eine notwendige Voraussetzung für den Studienabschluss zu erfüllen.

Daher bedarf es bei der Erstellung solcher Abschlussarbeiten einer gewissen Sorgfalt und auch Richtlinien, wie bei einer Niederschrift und einer angestrebten Veröffentlichung vorzugehen ist. Die nachfolgenden Seiten sollen diesem Zwecke dienen.

Darüber hinaus wird auch eine einheitliche und konsistente Linie des FIM vorgegeben, die auch auf Vorarbeiten wie Seminarberichte, Abschlußberichte von Praktika und Übungen sowie sonstige schriftliche Arbeiten sinngemäß übertragbar ist.

o. Univ.-Prof. Dr. Jörg R. Mühlbacher
Institutsvorstand

1 Einleitung

1.1 Zielgruppe des Berichtes

Abschlussarbeiten wie Diplom-/Magisterarbeiten oder auch Bakkalaureatsarbeiten sind die zeitaufwändigsten Einzelarbeiten im Rahmen eines Studiums. Durch die Größe dieser Arbeiten und auch durch den erwünschten eigenständigen Arbeitsstil wirken sich Fehler beim Verfassen einer solchen Abschlussarbeit stärker aus als bei anderen „kleineren“ Lehrveranstaltungen.

Aus diesem Grund will dieser Bericht einen Leitfaden geben, wie Abschlussarbeiten zu verfassen sind. Zusätzlich sind am FIM, quasi als Vorstufe für „große“ Abschlussarbeiten, auch Berichte für andere Lehrveranstaltungen, wie z.B. Projektpraktika, Seminare, etc. entsprechend aufzubauen und zu dokumentieren. Dabei wird in Absprache mit der Lehrveranstaltungsleiterin / dem Lehrveranstaltungsleiter jeweils ein aufgabenspezifisch adaptiertes Subset gefordert.

Dieser Bericht richtet sich also nicht nur an Studentinnen und Studenten, die ihre Abschlussarbeit am FIM schreiben. Auch TeilnehmerInnen an Praktikas, Seminaren und Übungen am FIM sind aufgefordert, die entsprechenden Kapitel zu lesen.

1.2 Leseempfehlung für die einzelnen Kapitel

In den nächsten Zeilen soll kurz ein Weg durch diesen Bericht aufgezeigt werden, in dem beschrieben ist, welche Kapitel für wen wann besonders wichtig sein können:

- Das Kapitel 2 „Rechtliche Grundlagen“ zeigt auf, in welchem rechtlichen Kontext Diplom- / Magisterarbeiten und Bakkalaureatsarbeiten eingebettet sind.
- Im Kapitel 3 geht es um eher praktische Dinge wie Zeitplanung, deren Kenntnis sich bereits vor Beginn einer Abschlussarbeit als hilfreich erweisen kann.
- Der Punkt 4 beschäftigt sich mit dem geforderten Umfang einer Abschlussarbeit und was alles zusätzlich zur Abschlussarbeit abzugeben ist. Das Wissen über diese Anforderungen bereits bei den Recherchen für eine Abschlussarbeit kann viel Zeit ersparen, da z.B. später notwendige Informationen auch gleich gezielt archiviert werden können.

- Das nächste Kapitel befasst sich auf die wissenschaftlichen Aspekte und ist insbesondere für diejenigen StudentInnen gedacht, die Ambitionen in Richtung eines weiter vertiefenden Studiums bzw. einer wissenschaftlichen Karriere haben.
- Da viele Abschlussarbeiten im Bereich der Informatik eigene Programmentwicklungen beschreiben, ist diesem Bereich unter Punkt 6 ein eigenes Kapitel „Dokumentationsrichtlinien“ gewidmet.
- Ein wichtiger Punkt beschäftigt sich mit dem formal korrekten Aufbau von Berichten und gibt Richtlinien, die für Abschlussarbeiten wie Diplom- / Magister- und Bakkalaureatsarbeiten gelten. In diesem Kapitel 7 „Aufbau und Inhalt von Diplomschriften“ finden sich auch viele Tipps für die richtige Gestaltung.
- Die Literaturreferenzen (Punkt 8) verweisen u.a. auf die von der Johannes Kepler Universität bzw. der Studienkommission Informatik vorgeschriebenen Deckblätter für verschiedene Abschlussarbeiten und auf die in der Prüfungsabteilung verwendeten Formulare.
- Um hier für das Lesen nicht die Referenzen selbst nachschlagen zu müssen, sind die wichtigsten Punkte und Formulare im Anhang (Punkt 9) mit aufgenommen worden.

2 Rechtliche Grundlagen

Dieser Passus gibt die rechtlichen Grundlagen und damit die Rahmenbedingungen an, welche von Diplom-, Magister- und Bakkalaureatsarbeiten „de jure“ erfüllt werden müssen. Auch die in der Universitätssatzung und im Studienplan festgelegten Vorgaben sowie die Richtlinien der Studienkommission sind von den Abschlussarbeiten zu erfüllen. Daher sind die für die Abschlussarbeiten zutreffenden Passagen ebenfalls in diesen Punkt mit aufgenommen worden.

2.1 Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihre Studien

Im Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihre Studien (Universitätsgesetz 2002) sowie Änderung des Bundesgesetzes über die Organisation der Universitäten und des Bundesgesetzes über die Organisation der Universitäten der Künste (NR: GP XXI RV 1134 AB 1224 S. 111. BR: 6697 AB 6717 S. 690.) wurde im BGBl. I Nr. 120/2002 u.a. festgelegt:

§ 80. Bakkalaureatsarbeiten: (1) Im Bakkalaureatsstudium sind im Rahmen von Lehrveranstaltungen Bakkalaureatsarbeiten abzufassen. Nähere Bestimmungen über Bakkalaureatsarbeiten sind im jeweiligen Curriculum festzulegen.

(2) Bei der Bearbeitung des Themas und der Betreuung der Studierenden sind die Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes, BGBl. Nr. 111/1936, zu beachten.

§ 81. Diplom- und Magisterarbeiten: (1) Im Diplom- oder Magisterstudium ist eine Diplom- oder Magisterarbeit abzufassen. In besonders berufsorientierten Studien ist es zulässig, im Curriculum anstelle der Diplom- oder Magisterarbeit einen anderen gleichwertigen Nachweis vorzusehen. Die Abfassung als Klausurarbeit ist unzulässig. Nähere Bestimmungen über Betreuung und Beurteilung von Diplom- oder Magisterarbeiten sind in der Satzung, nähere Bestimmungen über das Thema der Diplom- oder Magisterarbeit sind im jeweiligen Curriculum festzulegen.

(2) Die Aufgabenstellung der Diplom- oder Magisterarbeit ist so zu wählen, dass für eine Studierende oder einen Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(3) Die gemeinsame Bearbeitung eines Themas durch mehrere Studierende ist zulässig, wenn die Leistungen der einzelnen Studierenden gesondert beurteilbar bleiben. Erfordert die Bearbeitung eines Themas die Verwendung der Geld- oder Sachmittel von Einrichtungen der Universität, so ist die Vergabe nur zulässig, wenn die Leiterin oder der Leiter dieser Einrichtung über die beabsichtigte Vergabe informiert wurde und diese nicht binnen eines Monats wegen einer wesentlichen Beeinträchtigung des Lehr- und Forschungsbetriebes untersagt hat.

(4) § 80 Abs. 2 gilt auch für Diplom- und Magisterarbeiten.

§ 86. Veröffentlichungspflicht: (1) Die Absolventin oder der Absolvent hat die positiv beurteilte Diplom- oder Magisterarbeit, Dissertation oder künstlerische Diplom- oder Magisterarbeit oder die Dokumentation der künstlerischen Diplom- oder Magisterarbeit durch Übergabe an die Bibliothek der Universität, an welcher der akademische Grad verliehen wird, zu veröffentlichen. Die Absolventin oder der Absolvent hat vor der Verleihung des akademischen Grades jeweils ein vollständiges Exemplar der positiv beurteilten Diplom- oder Magisterarbeit, Dissertation oder künstlerischen Diplom- oder Magisterarbeit oder die Dokumentation der künstlerischen Diplom- oder Magisterarbeit abzuliefern. Von der Veröffentlichungspflicht ausgenommen sind die wissenschaftlichen Arbeiten oder deren Teile, die einer Massenvervielfältigung nicht zugänglich sind. Die positiv beurteilte Dissertation ist überdies durch Übergabe an die Österreichische Nationalbibliothek zu veröffentlichen.

(2) Anlässlich der Ablieferung einer wissenschaftlichen oder künstlerischen Arbeit ist die Verfasserin oder der Verfasser berechtigt, den Ausschluss der Benützung der abgelieferten Exemplare für längstens fünf Jahre nach der Ablieferung zu beantragen. Dem Antrag ist vom für die studienrechtlichen Angelegenheiten zuständigen Organ stattzugeben, wenn die oder der Studierende glaubhaft macht, dass wichtige rechtliche oder wirtschaftliche Interessen der oder des Studierenden gefährdet sind.

2.2 Satzung der Johannes Kepler Universität Linz

Wie im Gesetz vorgesehen hat die Satzung der Universität nähere Details zu Diplom- und Magisterarbeiten festzulegen. In folgenden sind die im Mitteilungsblatt der Johannes Kepler Universität 2004 24. Stück vom 12. 5. 2004 [JKU/1] veröffentlichten Passagen zu den Diplom- und Magisterarbeiten angeführt.

§ 29 Diplom- und Magisterarbeiten: (1) Der/die Studierende ist unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Curriculums berechtigt, das Thema vorzuschlagen oder das Thema aus einer Anzahl von Vorschlägen der zur Verfügung stehenden Betreuer/innen auszuwählen. Die Aufgabenstellung der Diplom- bzw. Magisterarbeit ist so zu wählen, dass für den/die Studierende die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist. Die gemeinsame Bearbeitung eines Themas durch mehrere Studierende ist zulässig, wenn die Leistungen der einzelnen Studierenden gesondert beurteilbar bleiben. Erfordert die Bearbeitung eines Themas die Verwendung der Geld- oder Sachmittel einer Organisationseinheit, so ist die Vergabe nur zulässig, wenn der/die Leiter/in dieser Organisationseinheit die beabsichtigte Vergabe befürwortet hat. Im Einvernehmen mit dem/der Studierenden kann vom Betreuer eine Frist für die Fertigstellung der Diplom- und Magisterarbeit festgelegt werden. Ist die Einhaltung der Frist aus vom/von der Studierenden nicht zu vertretenden Gründen nicht möglich, dann ist die Frist angemessen zu verlängern. Bei Fristüberschreitung aus vom/von der Studierenden zu vertretenden Gründen wird das Betreuungsverhältnis aufgelöst. Auf die Auflösung ist § 79 UG 2002 sinngem. anzuwenden.

(2) ...

(3) ...

(4) Der/die Studierende ist berechtigt, eine/n Betreuer/in nach Maßgabe der Möglichkeiten auszuwählen.

(5) ...

(6) Der/die Studierende hat das Thema und den/die Betreuer/in der Diplom- oder Magisterarbeit dem/der Vizerektor/in vor Beginn der Bearbeitung unter Beifügung der Einverständniserklärung des/der Betreuer/s/in sowie gegebenenfalls der nach Abs. 1 erforderlichen Bestätigung des/der Leiter/s/in der Organisationseinheit bekannt zu geben. Das Thema und der/die Betreuer/in gelten als angenommen, wenn der/die Vizerektor/in diese innerhalb von vier Wochen nach Einlangen der Bekanntgabe nicht bescheidmässig untersagt. Der/die Studierende ist über die Annahme zu informieren. Bis zur Einreichung der Diplom- oder Magisterarbeit ist mit begründetem Antrag ein Wechsel des/der Betreuers/Betreuerin zulässig.

(7) Die abgeschlossene Diplom- oder Magisterarbeit ist beim/bei der Vizerektor/in für Lehre im Wege über die Studienadministration zur Beurteilung einzureichen. Der/die

Betreuer/in hat die Diplom- oder Magisterarbeit innerhalb von drei Monaten zu beurteilen. ...

2.3 Studienplan Informatik der Johannes Kepler Universität

Der ab dem Wintersemester 2002/2003 gültige Studienplan für Informatik der Johannes Kepler Universität Linz [INF/1] gibt ebenfalls Vorschriften für das Verfassen von Magister- und Bakkalaureatsarbeiten an. Die folgenden Passagen stammen direkt aus diesem Studienplan.

§ 11 Bakkalaureats- und Magisterarbeiten: (1) Bakkalaureatsarbeiten

1. Im Laufe des Bakkalaureatsstudiums sind zwei Bakkalaureatsarbeiten anzufertigen. Diese eigenständigen schriftlichen Arbeiten sind im Rahmen der folgenden Lehrveranstaltungen abzufassen:

- Projektpraktikum im Fach Bakkalaureatsprojekt laut Tabelle 5 5 PR
- Seminar im Rahmen der speziellen Wahlfächer laut Tabelle 7 2 SE

2. Bakkalaureatsarbeiten sind

- vor Beginn der Lehrveranstaltung beim Leiter/bei der Leiterin der Lehrveranstaltung anzumelden, dabei sind Umfang, Inhalt und Form festzulegen;
- gesondert zu kennzeichnen und orientieren sich in ihrem formalen Aufbau an einer wissenschaftlichen Publikation;
- in gehefteter oder gebundener Form bis spätestens zwei Wochen nach Abschluss der Lehrveranstaltung zur Beurteilung einzureichen.

3. ...

§ 11 Bakkalaureats- und Magisterarbeiten: (2) Magisterarbeit

1. Das Thema der Magisterarbeit ist einem im Magisterstudium absolvierten Fach zu entnehmen. Fächerübergreifende Themen sind möglich.

2. Für die Durchführung der Magisterarbeit ist das letzte Semester vorgesehen. Der Arbeitsaufwand zur Anfertigung der Magisterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

3. Vorbereitend und begleitend zur Masterarbeit sind speziell eingerichtete Masterarbeitsseminare im Gesamtausmaß von 6 Sst zu besuchen (vgl. Tabelle 6).

4. ...

2.4 Mitteilungen der Studienkommission Informatik

Die Studienkommission für Informatik an der JKU veröffentlicht einzelne ihrer Beschlüsse bzw. Empfehlungen auf der Homepage der Informatik www.informatik.unilinz.ac.at. Dort findet man unter [INF/2] auch die folgenden, am 25. 10. 2005 beschlossene Richtlinien:

Laut §11(1) des Informatik-Studienplans sind im Laufe des Bakkalaureatsstudiums zwei schriftliche Bakkalaureatsarbeiten anzufertigen. Die Studienkommission Informatik hat dazu folgende Richtlinien beschlossen:

2.4.1 Bakkalaureatsarbeit im Rahmen des Projektpraktikums

Der Umfang der Arbeit soll einer halben Masterarbeit entsprechen (ca. 40-50 Seiten). Ihr formaler Aufbau soll sich an einer wissenschaftlichen Publikation orientieren, das heißt:

- Die Arbeit ist in ihren Informatik-Kontext einzuordnen (Problembeschreibung, Begriffsdefinitionen, existierende Lösungen und Systeme, etc.).
- Es soll der Nachweis über die Beherrschung der gängigen Methoden und Notationen der Informatik erbracht werden.
- Die Ergebnisse der Arbeit sind kritisch zu bewerten und mit existierenden Lösungen zu vergleichen.
- Alle Quellen sind zu zitieren.

Die Arbeit ist in gebundener Form und unter Verwendung des offiziellen Titelblatts in zwei Exemplaren am betreuenden Institut abzugeben. Ein Exemplar ist vom Institut an die Universitätsbibliothek zu senden, das andere verbleibt am Institut.

2.4.2 Bakkalaureatsarbeit im Rahmen eines Seminars

Das Ziel einer Seminararbeit ist die eigenständige Erarbeitung eines nichttrivialen Themas an Hand vorgegebener Literatur und eigener Recherchen. Die Arbeit soll eine

in sich abgeschlossene und verständliche Beschreibung des Themas sein, samt kritischer Beurteilung aus eigener Sicht und Angabe aller Quellen. Ihr Umfang soll etwa 15-20 Seiten umfassen.

Die Arbeit ist in gebundener Form und unter Verwendung des offiziellen Titelblatts in einfacher Ausfertigung am betreuenden Institut abzugeben und verbleibt am Institut.

Studierende, die das Seminar als Bakkalaureatsarbeit absolvieren wollen, haben dies vor Beginn der Lehrveranstaltung dem Seminarleiter (der Seminarleiterin) zu melden. Lehrveranstaltungsleiter haben die Seminarnote mit dem Zusatz "Bakkalaureatsarbeit" an die Studienabteilung zu übermitteln.

Anmerkung: Die vorgeschriebenen Titelblätter aller verschiedenen Arbeiten (Magisterarbeit, Bakkalaureatsprojekt, Bakkalaureatsseminar) sind unter [INF/3], [INF/4] und [INF/5] zu finden.

3 Praktische Aspekte

3.1 Dauer der Arbeiten

„Alles dauert länger“ gilt nicht nur für zahlreiche Projekte, sondern leider auch für viele Abgaben von StudentInnen. Damit es hier nicht zum „Crash“ kommt, empfiehlt sich ganz allgemein folgende Vorgangsweise für die StudentInnen:

Vereinbaren Sie einen Terminplan mit einigen wenigen wichtigen „Milestones“ für Ihre Arbeit mit Ihrer Betreuerin / Ihrem Betreuer. Informieren Sie Ihre Betreuerin / Ihren Betreuer möglichst bald von eingetretenen bzw. zu erwartenden Terminverzögerungen. Je früher Sie hier aktiv werden und die Gründe (fachlich bedingte Schwierigkeiten, persönliche Gründe, Verzögerungen auf Grund anderer Lehrveranstaltungen, ...) darlegen, desto eher lässt sich hier ein gemeinsam gangbarer Ausweg finden.

3.1.1 Dauer der Diplom- bzw. Magisterarbeit

Eine Diplom- bzw. Magisterarbeit muss also „de jure“ **innerhalb von 6 Monaten (reinen Studiums)** fertiggestellt werden können. Die DiplomandInnen sind aber auch angehalten, die Diplomarbeit in dieser Zeit **fertigzustellen** oder zumindest für die Fertigstellung vorab mit der/dem BetreuerIn einen plausiblen Zeitraum zu vereinbaren. Der Grund dafür ist einleuchtend: Diplomarbeiten bearbeiten ein aktuelles Thema mit modernen Werkzeugen. Dauert die Fertigstellung ungebührlich lang, so kann das Thema obsolet geworden sein oder die Werkzeuge, auf denen es basiert, veraltet und nicht mehr vorhanden sein. Man bedenke dabei, dass auch in der Wirtschaft ein Projekt zwei Dimensionen hat, nämlich das Ergebnis und die Einhaltung eines vereinbarten Termins.

Von der ersten Abgabe der Diplom- / Magisterarbeit bis zum offiziellen Studienabschluss:

Oft wird am Ende des Studiums die Zeit bis zum Termin der offiziellen Abschlussfeier (Sponsion) knapp. Auch wenn sonst bereits alle Scheine in der Prüfungsabteilung eingereicht wurden, sind nach der ersten Abgabe der Abschlussarbeit noch viele Schritte zu durchlaufen:

- Nach der Abgabe der Diplom- / Magisterarbeit am Institut folgt die

- **erste Durchsicht** der Arbeit durch die Betreuerin / den Betreuer.
- Dann sind von der Studentin / dem Studenten die geforderten **Korrekturen** vorzunehmen, ev. noch Punkte mit einzuarbeiten, ...
- Daraufhin erfolgt die **Wiedervorlage** der korrigierten Arbeit.
- Nach einer **Durchsicht** der korrigierten Diplom-/Magisterarbeit wird die
- **Abgabe in der Prüfungsabteilung** erfolgen.
- Die **kommissionelle Abschlussprüfung** kann frühestens zwei Wochen nach der Abgabe in der Prüfungsabteilung und der endgültigen Bewertung der Abschlussarbeit stattfinden [JKU/6]. (Terminprobleme bei den PrüferInnen können die Prüfung weiter verzögern. Es empfiehlt sich daher, zeitgerecht einen Prüfungstermin zu vereinbaren. Man beachte auch die in [JKU/4] genannten Dauer von 4 Wochen von der Antragstellung bis zum Prüfungstermin!)
- Dann wird innerhalb 1 bis 2 Wochen [JKU/4] der **Verleihungsbescheid** ausgestellt.
- Mit diesem Verleihungsbescheid erfolgt die **Anmeldung zur offiziellen Feier**.

In [SSW] wird als Richtwert von der ersten Abgabe der Abschlussarbeit am Institut bis zur offiziellen Feier eine Zeitspanne von ca. 10 Wochen angegeben.

3.1.2 Dauer von Bakkalaureatsarbeiten

Die Bakkalaureatsarbeiten sind direkt zwei Wochen nach Abschluss der zugehörigen Lehrveranstaltung abzugeben. Geht man von einem gewissen Ermessensspielraum der Lehrveranstaltungsleiterin / des Lehrveranstaltungsleiters aus, so gilt auch hier die Empfehlung an alle StudentInnen: Sprechen Sie mit ihrer/ihrem BetreuerIn vorab nicht nur Art und Inhalt der Arbeit, sondern auch den Abgabetermin ab.

3.2 Vorbereitung auf Diplom- bzw. Magisterarbeit

Nun ist es ja so, dass technische Arbeiten im allgemeinen mit einer mehr oder minder aufwendigen Implementierung verbunden sind bzw. dass interessante Spezialgebiete oder Auftragsarbeiten einen vermehrten Einlese- bzw. Informationsbeschaffungsaufwand erfordern.

Um nun eine Abschlussarbeit in der vorgegebenen Zeitspanne zu ermöglichen, können (müssen aber nicht) Lehrveranstaltungen wie Praktika, Projekt(e) oder Seminare dazu verwendet werden, sich in einen gewünschten Themenbereich einzuarbeiten.

Andererseits entsteht ja auch oft aus der Beschäftigung mit einem Thema im Rahmen eines Praktikums oder Seminars die Absicht, sich weiter darin zu vertiefen.

Die Konkretisierung des Themas der Abschlussarbeit (und damit der Beginn der 6-Monats-Frist) fällt dann offiziell erst nach erfolgter Einarbeitung.

Eine mögliche Ablauffolge wäre:

- Vorbereitungsphase mit Teil 1 des Diplomandenseminars und allenfalls einem fachlich verwandten Praktikum, eventuell in Kombination mit einem passenden Seminar (hierzu eignen sich besonders die „Projektorientierten Wahlfachgruppen“ im Studienplan Informatik [INF/1])
- Konkretisierung und Fixierung des Diplomarbeits-themas
- anschließend die ca. 6 Monate dauernde Endphase zum Anfertigung der Diplomarbeit und Teil 2 des Diplomandenseminars

wobei das Diplomandenseminar auch die Betreuung beinhaltet.

Sobald sich die/der StudentIn für ein Diplomarbeits-thema entschieden hat, muss diese Diplomarbeit dem Studiendekan gemeldet werden. Das entsprechende Formular [JKU/3] liegt im Sekretariat auf. Dieses Formular enthält zusätzlich noch eine beim Institutsvorstand einzuholende Genehmigung über die Verwendung etwaiger Instituts-mittel. Außerdem ist noch ein institutsinternes Formular mit Name, Matrikelnummer, Adresse(n), Diplomarbeits-thema, Diplomarbeitsbeginn und Foto auszufüllen.

3.3 Sperren von Diplom- und Magisterarbeiten

Diplomschriften können für bis zu 5 Jahre gesperrt werden. Dies trifft in erster Linie auf Diplomschriften zu, die einer Auftragsarbeit entsprechen und bei denen der Auftraggeber eine Publikation untersagt, z.B. weil sonst Konkurrenten Informationen über Entwicklungspläne und Vorhaben des Auftraggebers erfahren könnten. Diese Sperre benötigt die Zustimmung der Vizerektorin bzw. des Vizerektors und soll daher bereits bei Beginn der Arbeit besprochen und vereinbart werden.

Der Sperrantrag findet sich unter [JKU/2] und ist mit der Abschlussarbeit abzugeben.

4 Umfang der Abgaben

4.1 Umfang der schriftlichen Ausarbeitung

Die von vielen StudentInnen gestellte Frage nach der notwendigen Seitenzahl für die Abschlussarbeit lässt sich schwer allgemein beantworten, da der konkret notwendige Umfang oft von Aufgabenstellung und Inhalt abhängt. Die Studienkommission Informatik hat aber trotzdem dankenswerterweise unter [INF/2] entsprechende Richtwerte veröffentlicht:

- Für **Bakkalaureatsarbeiten im Rahmen des Projektpraktikums** hat die Studienkommission eine Empfehlung für 40 – 50 Seiten Umfang ausgesprochen (siehe 2.4.1 „Bakkalaureatsarbeit im Rahmen des Projektpraktikums“).
- Da in diesem Punkt auch der Umfang der Ausarbeitung des Projektpraktikums mit der Hälfte einer Magisterarbeit gleichgesetzt wird, kann man von einem Richtwert für den **Umfang einer Magisterarbeit** von um die 100 Seiten ausgehen.
- Für die **Bakkalaureatsarbeiten im Rahmen eines Seminars** lautet die Empfehlung „etwa 15 – 20 Seiten“ (Punkt 2.4.2 "Bakkalaureatsarbeit im Rahmen eines Seminars“).

4.2 Zusätzliche Abgabe auf CD(s) / DVD(s)

Zusätzlich zur gesetzlich geforderten Diplomschrift / Bakkalaureatsarbeit ist jede angefertigte Abschlussarbeit auf CD(s) bzw. DVD(s) zu brennen und zwar mit zumindest folgendem Umfang:

- Vollständiger Text der Abschlussarbeit, erstellt mit einem Textverarbeitungsprogramm, welches mit den BetreuerInnen abgesprochen wurde (z.B. Microsoft Word oder OpenOffice)
- Vollständiger Text der Abschlussarbeit als Adobe PDF Datei (ohne Passwörter!!)
- Kurzfassung für das WWW als „Aushängeschild“ der Arbeit (dieser Punkt entfällt bei gesperrten Arbeiten und bei Seminararbeiten)
- Für Softwareteile der Abschlussarbeit: Sämtliche Sourcefiles, Objectfiles, Project- und Makefiles, Executable(s) inkl. Linkerinformation

- Alle Konfigurationsdateien, Scripts, ..., die für das Nachvollziehen der in der Abschlussarbeit beschriebenen Schritte / Programme notwendig sind
- In einem „Readme.txt“, also einem reinen ASCII-File: Informationen über die verwendeten Softwareversionen (insb. des Textverarbeitungsprogramms, Compiler, ...) und Kurzübersicht über die Verzeichnisstruktur und Inhalt der CD
- Anhänge der Abschlussarbeit und auch andere elektronisch verfügbare Quellen sollen, soweit dies das Copyright erlaubt, auch direkt auf der CD/DVD mitgespeichert werden. Dies verhindert Frustrationen, wenn in der Literaturliste angegebene Links schon nach kurzer Zeit nicht mehr stimmen sollten. Beispielsweise kann man die Webpage / die PDF-Datei / ... jeweils in einem Unterverzeichnis abspeichern, das mit dem Literaturzitat übereinstimmt. (Die Daten zu [Bla1997] finden sich dann auf der CD unter /Literatur/Bla1997). Wenn das eingesetzte Textprogramm dies erlaubt, können natürlich auch entsprechende Online- und Offline-Links direkt in die Abschlussarbeit eingebaut werden.

Aus organisatorischen Gründen sollen nur bei entsprechend hohem Platzbedarf Komprimierungsprogramme (tar, zip, arc, ...) zum Packen der Programme und Dateien verwendet werden.

Das Ziel dieser Begleit-CD(s) ist klar: Dem interessierten Institutsmitglied oder StudentInnen, welche auf dieser Abschlussarbeit aufbauen wollen, einen effizienten Einstieg zu bieten und auch die Reproduzierbarkeit der in der Abschlussarbeit besprochenen Programme, Algorithmen und Konfigurationen sicherzustellen.

5 Wissenschaftliche Aspekte

Diplom-, Magister- und Bakkalaureatsarbeiten dienen aus der Sicht des UniStG. dem Nachweis der akademischen Fähigkeiten. Ihre Bedeutung geht jedoch weit über diesen „Selbstzweck“ hinaus. Im folgenden soll die Reichweite von Abschlussarbeiten und ihre Bedeutung für die daran Beteiligten (AbsolventIn, BetreuerIn) bzw. für Wissenschaft und Wirtschaft durchleuchtet werden.

5.1 Nachweis von Fähigkeiten

Abschlussarbeiten dienen auf den ersten Blick ohne Zweifel dem Nachweis der Fähigkeiten der Absolventin / des Absolventen. Künftige Arbeitgeber haben jedoch selten die Zeit, die Diplomschrift/Bakkalaureatsarbeit von BewerberInnen zu lesen. Hingegen ist eine Kurzfassung im Web leicht zugänglich und (hoffentlich) so gestaltet, dass sie das Wesentliche der Arbeit herausstreicht und damit dem künftigen Arbeitgeber ermöglicht, sich ein genaueres Bild über die Bewerberin / den Bewerber zu machen. Man kann sagen, dass eine derartige Kurzfassung einen gewissen Ersatz für (noch nicht vorhandene) Arbeitszeugnisse darstellt.

5.2 Erfolg des Institutes

Ein Produkt ist erfolgreich, wenn es gekauft und benutzt wird. Umgemünzt auf eine Abschlussarbeit bedeutet dies, dass diese umso erfolgreicher ist, je bekannter sie ist und je größer der Kreis derjenigen ist, die auf diese Arbeit aufbauen können. Übertragen auf ein Institut bedeutet dies, dass ein Institut umso erfolgreicher ist, je bekannter es ist und je größer der Kreis derjenigen ist, die auf seine Arbeit aufbauen können.

DiplomandInnen und BakkalaureatsstudentInnen, welche ihre Abschlussarbeiten am Institut verfassen, sind ein wesentlicher Faktor des Instituts. Sie gehören gleichsam zum Humankapital des Instituts. Sie brauchen und gebrauchen

- materielle Ressourcen (wie PCs, Bücher, etc.) und
- personelle Ressourcen (Betreuung durch ProfessorIn, habilitierte MitarbeiterIn und / oder AssistentIn).

Im Gegenzug bringen sie ihre Arbeitsleistung mit ein. Diese muss daher in einer Form dargestellt werden, die dem Institut „nützt“ bzw. die künftige Verwendung der Arbeit ermöglicht (CDs, Dokumentationen, Publikationen etc.).

StudentInnen kommen aber auch in den Genuss des Bekanntheitsgrades des Instituts. Durch den Einsatz der Mitarbeiter des Instituts in der Vergangenheit und frühere AbsolventInnen macht sich ein Institut in Wissenschaft und Wirtschaft (hoffentlich) einen guten Namen. Von diesem Bonus profitieren AbsolventInnen bei ihrer Bewerbung in der Wirtschaft.

Da die Gegenwart die Vergangenheit der Zukunft ist, muss der gute Ruf auch aufrechterhalten werden und zwar nicht zuletzt durch den Einsatz der derzeitigen Mitarbeiter des Instituts. Dass dazu qualitativ hochwertige Diplom-, Magister- und Bakkalaureatsarbeiten gehören, leuchtet ein. Doch müssen diese auch in

- Wissenschaft (z.B. Reihe SYSPRO am FIM, Journals, Tagungen, Bücher) und
- Wirtschaft (WWW, Messen)

bekannt gemacht werden, um den verdienten Nutzen daraus ziehen zu können. Publikationen sind somit der Preis für den Bonus, den StudienabgängerInnen aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum Institut haben.

5.3 Bekanntmachung der Ergebnisse

Abschlussarbeiten sind also nicht Selbstzweck. Vielmehr befasst sich jede Arbeit mit einem aktuellen Thema, das, wenn schon nicht von allgemeinem Interesse, so doch für alle auf demselben oder einem ähnlichen Fachgebiet Tätigen von Interesse ist. Aus diesem Grund gehört es zur (akademischen) Tätigkeit, die Erkenntnisse seiner Arbeit dem Kreis potentieller Interessenten zugänglich zu machen.

Das akademische Kommunikationsmittel ist die wissenschaftliche Publikation. Je nach Art und Medium (Journal, etc.) der Publikation sind die Kommunikationspartner

- VertreterInnen des gleichen wissenschaftlichen Arbeitsgebiets, die ihre Erfahrungen (üblicherweise auf Tagungen) austauschen;
- VertreterInnen verwandter wissenschaftlicher Gebiete, denen die Beschäftigung mit Techniken, Lösungsmethoden und Erfolgen Ideen für die Weiterentwicklung eigener Ansätze bieten;

- VertreterInnen von Wissenschaft und Wirtschaft in einer Kunden-Lieferanten-Beziehung; die Vorteile dieser Kommunikation für beide Teile sind bestens bekannt;
- Autorinnen und Autoren und derzeitige bzw. künftige Arbeitgeber.

5.4 Art und Medium der Publikation

Die Art einer Publikation, also Stil, Aufbau und Inhalt, richten sich nach dem Kreis der Adressaten und sind demnach vom Publikationsmedium abhängig. Als Publikationsmedia stehen zur Verfügung:

- **Journals**, die aufgrund des ausführlichen Begutachtungsprozesses Qualität bezeugen, aber auch eine hohe „turn-around-time“ haben und sich daher besonders für wissenschaftliche Endberichte eignen;
- **Tagungen**, die sowohl einen Begutachtungsprozess als auch eine kurze „turn-around-time“ bieten; sie unterstützen zudem nicht nur die direkte Kommunikation, sondern ermöglichen es meistens auch, Produkte dem wissenschaftlichen Publikum vorzustellen; größter Nachteil: Kosten und Zeitaufwand;
- **Bücher**;
- **Broschüren** (wie z.B. die Reihe SYSPRO des Instituts FIM), in denen ein Thema knapper als in der Diplomschrift oder in Büchern, aber ausführlicher als in den restlichen Medien behandelt wird;
- **Messen**, die das Ergebnis wissenschaftlicher Arbeit den „nichtwissenschaftlichen Kunden“ vorstellen;
- **WWW**, welches das Ergebnis wissenschaftlicher Arbeit dem breiten internationalen Publikum zur Verfügung stellt.

Daraus folgt, dass es hinsichtlich Inhalt und Konzeption grundsätzlich zwei Arten von Publikationen gibt:

- Publikationen in Journals und bei Tagungen, Bücher und Broschüren bei denen der **wissenschaftliche** Charakter vorherrscht und in denen daher das Konzept zur Erreichung eines gewünschten Ergebnisses Gegenstand der Betrachtung ist;
- **Produktpräsentationen** auf Messen, in Büchern und im WWW (und möglicherweise auch auf einigen Tagungen), die in erster Linie dem Marketing dienen und daher das Ergebnis und seinen täglichen Einsatz in den Vordergrund stellen.

6 Dokumentationsrichtlinien

Im folgenden werden Richtlinien für die Dokumentation von Programmsystemen beschrieben. Diese sind gemeinsam mit den BetreuerInnen der jeweiligen Problemstellung anzupassen und auf Hard- sowie Software und Systemkonfigurationen anzuwenden, die im Zuge der Abschlussarbeit angefertigt werden.

Zu diesem Aspekt gehört alles, was potentielle BenutzerInnen wissen und tun müssen, damit sie die in der Abschlussarbeit beschriebene Lösung(en) nutzen können.

Da die Benutzerbeschreibung wahrscheinlich auch eigenständig Verwendung finden wird, sollen hier keine Verweise auf andere Kapitel der Abschlussarbeit vorkommen. Je nach geplanter Veröffentlichung, z.B. für eine frei verfügbare Testversion im Web, können/sollen die ersten Teile (Punkte 6.1 bis 6.4) der Arbeit auch in einer Fremdsprache (vorzugsweise Englisch für einen höheren Verbreitungsgrad) verfasst werden.

Bei Open-Source-Projekten ist wahrscheinlich auch die Programmdokumentation (siehe dazu Punkt 6.5) in Englisch zu schreiben. Auch gelten hier oft projekt-interne Richtlinien bzw. Usancen, die einzuhalten sind.

Bei Projekten mit externem Auftraggeber sind selbstverständlich auch die vom Auftraggeber vorgegebenen Dokumentationsrichtlinien zu befolgen.

Anmerkung: Besondere Anforderungen der Dokumentation, wie externe Richtlinien, Sprache etc. sollen vorab mit den BetreuerInnen abgesprochen werden.

6.1 Zweck und Leistung des Produkts

Als erstes müssen BenutzerInnen wissen, was das Produkt tut (tun soll), bei welcher Tätigkeit es sie unterstützt, bzw. warum sie überhaupt das Produkt benutzen sollen.

Beispiel: „CodedDrag verschlüsselt Dateien mit den derzeit als absolut sicher eingestuften Verschlüsselungsverfahren TripleDES und AES, ...“

6.2 Geforderte / notwendige Produktumgebung

Damit BenutzerInnen bereits vorab einfach überprüfen können, ob ihre Hardware, Software inkl. Betriebssystem und Gesamtkonfiguration für das Produkt genügen, sind die notwendigen Voraussetzungen anzugeben.

Darunter fallen insbesondere alle **Hardware-Mindestanforderungen** (wie minimaler Hauptspeicherausbau, notwendiger freier Diskplatz zur korrekten Installation, geforderte bzw. empfohlene Prozessorgeschwindigkeit, minimale Bildschirmauflösung oder Farbtiefe, benötigte Spezialhardware wie z.B. eine besondere Version einer Graphikkarte, ...).

Wesentlich ist auch die Angabe, welche Betriebssysteme bzw. **Betriebssystemversionen** unterstützt werden.

Beispiel: „CodedDrag läuft unter Windows NT 4 / 2000 / XP / 2003; benötigt mindestens ... MB freien Diskspeicher; Pentiumprozessor mit min. 90 MHz wird empfohlen, ...“

Oft wird als Produktumgebung auch die Verfügbarkeit einer bestimmten **Software-Basis**, wie z.B. Webserver, Datenbanksystem, ... gefordert. Hier ist genau zu beschreiben, welche Software in welcher Version bzw. ab welcher Version vorhanden sein muss. Entsprechende Verweise, wo und wie diese Software beschafft bzw. heruntergeladen werden kann, erhöhen die Akzeptanz des Produktes.

Beispiel: „WeLearn benötigt MySQL Version 4.1 oder höher. Der Download aktueller MySQL-Versionen ist u.a. über <http://www.mysql.com> möglich.“

Immer wichtiger wird auch die Spezifikation der notwendigen **Netzwerkumgebung**. Neben der Angabe der notwendigen/empfohlenen Bandbreite sollen hier auch Informationen zur Konfiguration von Firewalls, UDP- und TCP-Portinformationen, DNS-Einträge und ähnliches angegeben werden. Auch die Voraussetzung einer fixen IP-Adresse, so erforderlich, soll hier angeführt werden.

6.3 Installationshinweise

Die meisten Programme müssen vor der Verwendung installiert werden. Installationshinweise und Unterstützung durch Installations-Scripts oder Installer-Programme sind dafür vorzusehen. Die Installation ist ein wesentlicher Punkt für alle BenutzerInnen, sie wird jedoch in vielen Abschlussarbeiten leider als „notwendiges Übel“ gesehen und daher oft nur schlecht beschrieben. Doch ohne plausible Unterstützung der Installation sind zumeist große Teile der Abschlussarbeit für externe Personen nicht nachvollziehbar, wodurch die Abschlussarbeit stark an Wert verliert.

Ein einfacher Vorschlag für alle StudentInnen: Bitten Sie eine Kollegin oder einen Kollegen, Ihr Programm mit Hilfe Ihrer Installationsanleitung auf einem System zu installieren. Dabei finden Sie sicher noch viele Löcher in Ihrer Beschreibung und Verbesserungsmöglichkeiten. (Anmerkung: Bitte wählen Sie als Testperson nicht einen „Guru“ im Fachbereich Ihrer Abschlussarbeit aus!)

Hinweise auf die Möglichkeit zum Download aktueller Versionen (<http://...>), Verweise auf FAQs (Frequently Asked Questions), Hinweise zu Versionsverwaltungen, Subskriptionslisten oder auch Links auf Email- oder News-Foren sind hier sicher sinnvoll.

6.4 Benutzung des Produkts

Zu diesem Aspekt gehört alles, was BenutzerInnen wissen und tun müssen, um das Produkt erfolgreich einsetzen zu können.

6.4.1 Start des Produkts

Insbesondere wenn ein Programm nicht einfach über ein Standard-Start-Menü des Betriebssystems gestartet wird, sollen entsprechende Informationen in die Dokumentation aufgenommen werden.

Beispiel: „Um CodedDrag zu exekutieren, ziehen Sie ...“.

Bei Utilities sind die BenutzerInnen für Informationen, wie oft diese Programme ausgeführt werden sollen, sicher dankbar.

Beispiel: „Wir empfehlen den Sicherheitscheck des Dateisystems alle 3 Tage ...“.

6.4.2 Benutzerschnittstelle im engeren Sinn

Die Dokumentation der Benutzerschnittstelle im engeren Sinne umfasst alle für das Arbeiten mit dem Produkt notwendigen Information, also für graphische Benutzeroberflächen eine Beschreibung der Menüs, Dialoge, ... Die zu einzelnen Menüpunkten bzw. Dialogen gehörige Dokumentation ist im allgemeinen durch Hilfe oder Animation (siehe unten) abgedeckt. Was noch fehlt, ist die **Menühierarchie**, z.B.:

- die Menüleiste mit aufgerollten Untermenüs oder
- PopUp-Menüs mit aufgerollten Untermenüs oder

- ein Menübaum ...
- oder die Erklärung eines Toolbars, so vorhanden, etc.

Auch die meisten kommandozeilenorientierte Programme (wie z.B. viele Tools und Utilities) habe eine Befehls- / Menühierarchie, die entsprechend zu beschreiben und zu dokumentieren ist.

6.4.3 Hilfe, FAQs, Support

Ohne **Benutzerdokumentation** und ohne (kontext-sensitiver) **Online-Hilfe** werden sicher nur sehr wenige BenutzerInnen ein Programm einsetzen wollen. Auch **Animationen** oder kleine Produktvideos (z.B. in Form des Bildschirms und gesprochene Erläuterungen dazu) erleichtern den ersten Einstieg.

Viele BenutzerInnen haben oft gleiche oder sehr ähnliche Fragen, die am besten in den **FAQs** (frequently asked questions) geklärt werden.

*Beispiel: „Was passiert, wenn bei der Verschlüsselung einer Datei mit Coded-
Drag ein Fehler auftritt? Die Originaldatei bleibt bestehen, da ...“*

Verweise auf **News-Foren** oder **Mailinglisten** helfen den BenutzerInnen, ihre Erfahrungen auszutauschen. Wenn dann noch die ProgrammentwicklerInnen diese Foren betreuen bzw. dort Antworten geben, dann ☺.

6.4.4 Effekte und charakteristische Zustände

Wichtig ist oft auch die Beschreibung typischer Zustände bzw. Situationen.

*Beispiel: „Nach erfolgreicher Verschlüsselung der Datei mit CodedDrag ist beim
Datei-Icon links unten ein kleines gelbes Schloss zu sehen.“*

6.4.5 Fehler (Meldungen, Ursachen, mögliche Behebung)

Welche Fehlermeldungen gibt es? Eine Beschreibung jeder Fehlermeldung inkl. Vermutungen über die Ursachen und Vorschläge für mögliche Behebung sollen enthalten sein.

*Beispiel: „Lässt sich eine Datei nicht mit CodedDrag verschlüsseln, so prüfen
Sie folgende Voraussetzungen: (1) Auf der Disk ist zumindest doppelt so viel
freier Platz verfügbar wie die Größe der Datei, die nicht verschlüsselt werden*

konnte. (2) Sie haben Schreibrechte auf das Verzeichnis, in das die verschlüsselte Datei abgelegt werden soll. (3) ... “

6.5 Dokumentation im engeren Sinn

Dokumentation im engeren Sinn wird bei der Wartung und einer etwaigen Weiterentwicklung der Software / des Produkts benötigt. Sie umfasst im wesentlichen

- die Basis, auf der das Produkt aufbaut, also z.B.
 - Programmiersprache (z.B. MS Visual C++ 2005)
 - Betriebssystem (z.B. Windows NT oder Windows 2000 inkl. .NET 1.1, Windows 2003) und etwaige besonderer Utilities (z.B.: Kompressionsprogramm RAR)
 - eingesetzte Bibliotheken
 - Software-Produkte
- die Beschreibung der Module (abstrakten Datentypen) und ihrer Schnittstellen
- die Beschreibung der Klassen, Prozeduren und ihrer Schnittstellen
- die Architektur des Produkts
- Kommentare, Kommentare, Kommentare, ...

6.5.1 Module und ihre Schnittstellen

Die Beschreibung der Module und ihrer Schnittstellen richtet sich nach der verwendeten Sprache und dient dazu,

- das, was von den Komponenten des Produkts nach außen bekannt sein soll, und
- das, was von außen benötigt wird,

zu definieren und zu erklären.

So stellen in C **Header-Files** (*.h) die Schnittstelle eines Moduls nach außen zur Verfügung. Sinnvoll codiert und kommentiert enthalten sie

- Datentypen und Konstante,
- Funktions-Prototypen,
- Preprozessor-Makros,
- *extern*-Deklaration von Variablen,

die nach außen bekannt sein sollen, und damit alles, was zur Verwendung des Moduls durch „Dritte“ notwendig ist. Die benötigten Module hingegen erkennt man an den `#include`-Statements der Module.

Auch in C++ enthalten die Header-Files die Schnittstellenbeschreibung, also insbesondere die Klassendefinition(en), die nach außen bekannt sein sollen und von „Dritten“ verwendet werden können. Die in diesen Klassen enthaltenen private-Variablen sind nicht Teil der Schnittstellenbeschreibung, da sie zwar nach außen sichtbar, nicht jedoch von außen benutzbar sind. Die benötigten Module erkennt man wieder an den `#include`-Statements. Wiederum wird die Qualität des Header-Files im Hinblick auf die Dokumentation an den Kommentaren gemessen.

In JAVA besteht die Schnittstellenbeschreibung wieder aus der Klassendefinition, die allerdings nicht in einem eigenen „Header-File“ enthalten ist, wobei im Grunde nur die als public definierten Variablen und Methoden nach außen bekannt sein müssen. Auch in Java kommt man nicht ohne Kommentare aus, die am besten auch gleich für Javadoc formatiert sein sollten.

6.5.2 Prozeduren

Die Beschreibung der Prozeduren dient dazu, die Komponenten des Produkts *für sich* zu erklären, und hat sinnvollerweise die Form einer **inline**-Dokumentation.

Dabei müssen die **Variablen** mittels Kommentar erklärt werden.

Jede **Prozedur** erhält eine Überschrift, in der

- der Zweck der Prozedur,
- der Ablauf der Prozedur oder ein Hinweis auf den zugrunde liegenden (möglicherweise in der Abschlussarbeit beschriebenen) Algorithmus,
- eine Liste der Exit/Return Codes und ihrer Bedeutung,
- eine Liste der aufgerufenen Funktionen/Prozeduren und der Module, in denen diese enthalten sind,
- die Allokation von Speicher,
- Fertigstellungsdatum, Versionsnummer und Autor

beschrieben sind. Die einzelnen Schritte einer (größeren) Prozedur sollen durch einen erklärenden Kommentar eingeleitet werden. z.B.

```
/* 1. Initialisierung und Allokation */  
/* 2. Traversierung des Baums ... */      usf.
```

6.5.3 Architektur des Produkts

In diesem Punkt soll das Zusammenwirken der Programmkomponenten beschrieben werden. Was alles zählt, ist wiederum sprachabhängig.

In **prozeduralen** Sprachen wie C werden die Programminteraktionen durch einen **Aufrufgraphen** in graphischer Form oder in Tabellenform beschrieben. Diese Information erhält man aus den im letzten Kapitel geforderten Prozedurkommentaren.

In **objektorientierten** Sprachen wie z.B. C++ oder JAVA stehen nicht die Prozeduren, sondern die **Klassendefinitionen** im Vordergrund. Die Aussagekraft eines Aufrufgraphen beschränkt sich aufgrund der Abgeschlossenheit eines Datentyps auf die Architektur des Datentyps selbst. Stattdessen erkennt man die Architektur des Produkts an einem **Klassengraphen**, in dem

- die durch Vererbung entstehende Klassenhierarchie und
- die durch Verwendung entstehenden Klassenbeziehungen beschrieben werden

und an einer Liste von Exemplaren je Klasse.

Dabei muss auf die Besonderheiten der Sprache eingegangen werden, z.B. Templates, abstrakte Basisklassen, VIRTUAL in C++, Interfaces in JAVA, etc.

7 Aufbau und Inhalt von Diplomschriften

Die folgenden gekürzten Ausführungen stammen aus einer recht lesenswerten Schrift (Buch) von Marcus Deininger [Dei]. Die wenigen notwendigen Ergänzungen bzw. Einschübe sind kursiv geschrieben, um sich vom zitierten Text zu unterscheiden.

7.1 Anforderungen

Jede Abschlussarbeit wird durch eine mehr oder minder umfangreiche Schrift dokumentiert. Die Assoziation zwischen Arbeit und Schrift ist so eng, dass man letztere auch als „die Arbeit“ bezeichnet, obwohl sie nur das Resultat der Arbeit darstellt. Um den Unterschied hier klar zu machen, sprechen wir vom Bericht.

Berichte werden nicht für ihre Verfasser geschrieben, sondern für Leser, die

- für das Lesen gewonnen werden müssen;
- möglichst wenig Mühe und Zeit für das Lesen verwenden wollen;
- einen Gegenwert erwarten (in der Regel neue Einsichten);
- sich für das Thema des Texts interessieren, davon aber weniger wissen als der Verfasser.

Entsprechend gibt es für Berichte Regeln. Sie zielen darauf,

- möglichst deutlich zu machen, wer von dem Bericht profitieren könnte (und damit auch, wer nur frustriert wird);
- das Lesen so angenehm wie möglich zu machen, sowohl durch die äußere wie auch durch die inhaltliche Gestaltung, beispielsweise durch eine leicht erkennbare und mit dem Inhalt korrespondierende Gliederung;
- alles so knapp wie möglich darzustellen.

7.2 Bestandteile und Entstehung einer Diplomschrift

7.2.1 Komponenten

Ein Bericht enthält typisch folgende Komponenten, die hier in der meist sinnvollen Sequenz genannt sind. Natürlich entstehen die Kapitel in einer ganz anderen Reihenfolge.

- Deckblatt mit allen bibliographischen Angaben (*Vorgegebene Deckblätter für Diplomarbeiten, Bakkalaureatsarbeiten und Seminararbeiten finden sich unter [INF/3], [INF/4] und [INF/5]*)
- Zusammenfassung (deutsch) und Abstract (englisch) auf einer Seite
- Dank (optional, bei der Aufzählung bitte niemanden vergessen!)
- Inhaltsverzeichnis, evtl. auch Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen usf.
- Aufgabenstellung
- Übersicht der einschlägigen Literatur und anderer Grundlagen
- Eigener Lösungsansatz
- Beschreibung der Lösung (Ausführung)
- Resultate, Bewertung
- (Anhänge)
- Literaturverzeichnis
- *Curriculum vitae der Autorin / des Autors*
- *Eidesstattliche Erklärung (standardisierte Form siehe Anhang Punkt 9.1)*

Deckblatt und Zusammenfassung bilden zusammen das Schaufenster jedes Berichts. Wie in einem realen Schaufenster sollte auf kleinem Raum genau das gezeigt werden, was tatsächlich vorhanden ist, nicht mehr und nicht weniger.

Das Inhaltsverzeichnis, also die kompakte Zusammenstellung der Überschriften, soll Struktur und Schwerpunkte der Arbeit zeigen. Daher müssen die Überschriften aussagekräftig sein. Sie sind gewissermaßen kürzeste Zusammenfassungen des jeweiligen Inhalts, nach Möglichkeit nicht mehr als eine Zeile, die keine Abkürzungen enthält.

Die Übersicht der einschlägigen Literatur bzw. verwendeter Vorarbeiten beschreibt die Ausgangssituation der Arbeit („Was war vorhanden, als ich begonnen habe“).

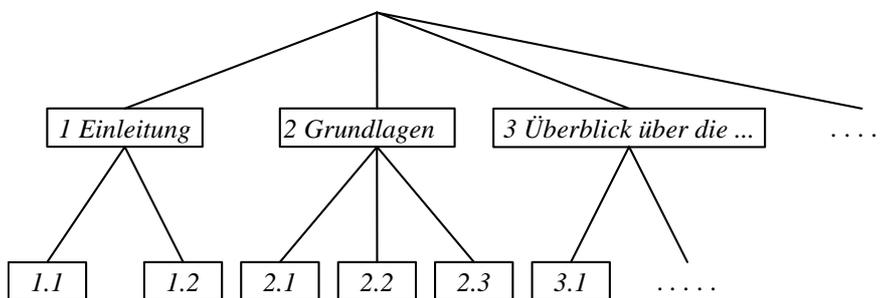
Darüber hinaus ist die äußere Form in folgender Weise vorgegeben:

- *harter Einband mit schwarzer Farbe;*
- *optional: am Rücken den Namen der Autorin / des Autors in goldener Schrift;*
- *Bei Diplom- und Magisterarbeiten sind vier Exemplare abzugeben [JKU/5], für Bakkalaureatsarbeiten im Rahmen des Projektpraktikums genügen zwei Exemplare (man vergleiche Punkt 2.4.1 „Bakkalaureatsarbeit im Rahmen des Projektpraktikums“ bzw. [INF/2]).*

zimalgliederung in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen, damit dieses übersichtlich bleibt.

Folgendes Beispiel illustriert die Baumstruktur:

- 1 *Einleitung*
- 1.1 *Ausgangsbasis*
- 1.2 *Aufgabenstellung und Ziele*
- 2 *Grundlagen*
- 2.1 *Prozessvisualisierung allgemein*
- 2.2 *Problemstellungen bei verteilten Systemen*
- 2.3 *Netzwerkkommunikation*
- 3 *Überblick über die Vision-Ausgangsbasis*
- 3.1 *Klassenhierarchie von Vision*
-



- Fußnoten¹ und Anmerkungen können ergänzende Informationen sowie Verweise auf Quellen und auf andere Textstellen enthalten. Fußnoten sollten immer auf der gleichen Seite wie der „Aufhänger“ stehen.
- Absätze sollen Sinneinheiten des Textes zusammenfassen und die Seite nicht nur optisch gliedern. Was inhaltlich eng zusammengehört, sollte in der Regel auch nicht über mehrere Absätze verstreut werden. Die Absätze werden optisch deutlich voneinander getrennt.
- Im ganzen Bericht (evtl. mit Ausnahme der Bilder) sollte nur ein einziger Zeichensatz verwendet werden, vorzugsweise ein „proportionaler“ Serifen-Font (Font: engl. für Zeichensatz). Nur für Programmbeispiele ist ein zweiter nicht-proportionaler Sans-Serif-Zeichensatz sinnvoll. (*Anmerkung: Sans-Serif-Zeichensatz = ein Zeichensatz ohne (franz. sans) Serifen. Ein Beispiel dafür ist der Font Courier.*)

¹ Fußnoten werden durch einen Strich vom Text abgesetzt. Man sollte sie lieber vermeiden, denn sie unterbrechen, wie Sie sehen, den Lesefluss.

- Ganz zu vermeiden sind GROSSSCHREIBUNG, S p r e i z u n g e n und Unterstreichungen. Statt dessen können als optische Hervorhebungen **Fettdruck**, *Kursivdruck* und für Überschriften eine größere Schriftart eingesetzt werden, wobei Sparsamkeit oberstes Gebot ist.
- Die Breite und Höhe des Schriftfeldes, der Zeilenabstand und die Form der Überschriften sind im ganzen Bericht einheitlich. Die Seiten werden fortlaufend nummeriert, beginnend mit dem Titelblatt als Seite 1.

7.2.3 Kleine Stilkunde

Die Wirkung des Berichts soll natürlich von seinem Inhalt ausgehen, aber der Stil, in dem er abgefasst ist, beeinflusst den Eindruck der Leser schon erheblich. Dieser Abschnitt soll einige der häufigsten Fehler bewusst machen.

Substantivstil vermeiden

Texte aus der Wissenschaft starren oft von Hauptwörtern (Substantiven) und zeigen damit eine unglückliche Verwandtschaft zu amtlichen Bekanntmachungen. Klopfen Sie Ihre Sätze auf Substantive ab, die nur aufgeblasene Verben sind, vereinfachen Sie die Sätze, und sagen Sie genau, was Sie sagen wollen.

Gewisse Endungen (-ung, -heit und keit) deuten auf substantivierte, quasi „gefrorene“ Verben, die man besser frisch verwenden sollte. Auch Gerundien, also substantivierte Infinitive („das Codieren“, „das Initialisieren“), machen die Sprache schwerfällig. Eine Art Folgefehler ist oft der doppelte Genitiv („das Initialisieren des Codes des Hauptprogramms“), stilistisch inakzeptabel und inhaltlich unklar: Initialisiert das Hauptprogramm den Code, oder wird der Code des Hauptprogramms initialisiert?

Kurze Sätze bilden und mit der Sprache den Abläufen folgen

Die deutsche Sprache mit ihren zahlreichen Möglichkeiten, Bezüge und Querverweise grammatikalisch raffiniert, um nicht zu sagen, elegant, zu verpacken, verleitet den Autor zu einem Stil, der zwar eventuell artistisch genannt werden kann, die Aufmerksamkeit des Lesers aber vom eigentlichen Gegenstand, dem Inhalt der Arbeit, auf den es letztlich ja ankommt, ablenkt. (*Fällt Ihnen auf, wie lange der Satz ist?*)

Hauptsätze, Hauptsätze, Hauptsätze! (Tucholsky)

Aussagen gehören in Hauptsätze; Nebensätze dienen der Präzisierung und Verknüpfung. Geschachtelte Relativ- oder „dass“-Sätze sind hässlich und schwer verständlich: „Nun müssen Sie die Spezifikation, der das Programm, das anzufertigen ist, genügen soll, überprüfen.“

Dagegen sollte man von technischen und wissenschaftlichen Texten nicht verlangen, dass darin Wortwiederholungen vermieden werden. „Erstere“ und „letztere“, „diese“ und „welche“ sind nicht schöner und zusätzlich oft unklar; weicht man im zweiten Satz von „Programmen“ auf „Code“ aus, so weiß der Leser nicht, ob noch dasselbe gemeint ist.

Eine gute Hilfe ist ein Glossar, das im Zuge der Arbeit aufgebaut wird. Die Begriffe darin werden im Bericht ohne jede Variation verwendet.

Gerade in der Informatik beschreiben wir oft Abläufe. Dann sollte die Darstellung auch diesen Abläufen folgen. Wenn also nacheinander A, B, C und D passieren, dann sollten die Aussagen darüber auch in dieser Reihenfolge stehen, nicht in irgendeiner Verdrehung, die nur durch komplizierte Verknüpfungen geordnet ist.

Schwarze Liste

(mit freundlicher Genehmigung direkt aus [Bla] entnommen)

Einige Wörter und Formulierungen tauchen immer wieder in Diplomschriften (und leider auch in Werken angesehener Autoren) auf. Manche davon sind Modewörter, die grässlich klingen, falsch aus dem Englischen übersetzt sind oder in unpassendem Zusammenhang verwendet werden. Die folgende Liste enthält einige dieser Wörter mit Vorschlägen für bessere Formulierungen.

- „beinhalten“ ist kein schönes Wort, vor allem wenn man es geschrieben sieht. Es kann durch „enthalten“, „umfassen“, „einschließen“ oder „abdecken“ ersetzt werden.
- Das ebenso hässliche Modewort „kreieren“ kann durch „erzeugen“ oder ein anderes der im folgenden Absatz angeführten Wörter ersetzt werden.
- „erstellen“ ist nichtssagend und allgemein. Es heißt ursprünglich so viel wie „aufstellen“ oder „aufrichten“ und hat mit der Entwicklung von Programmen nichts zu tun. Hier ein paar Alternativen dazu: anfertigen, aufbauen, bauen, bilden, entwer-

fen, entwickeln, erarbeiten, erzeugen, herstellen, implementieren, konstruieren, zusammenstellen, ...

- „unterstützen“ bedeutet so viel wie „helfen“. Wenn „ein Werkzeug eine Funktion unterstützt“, dann hilft es nicht der Funktion, sondern es bietet die Funktion oder führt sie aus.
- „Instanz“ wird oft als Übersetzung des englischen „instance“ verwendet. Die richtige Übersetzung im objektorientierten Sinn lautet „Exemplar“, „Element“ oder einfach „Objekt“.
- „Kontrolle“ bedeutet Überprüfung. Leider kommt es oft im Sinne des englischen „control“ vor, das jedoch „Steuerung“ bedeutet.
- „besitzen“ klingt zwar vornehmer als das banale Wörtchen „haben“, es deutet aber auf Eigentum (des Besitzers) hin. Dinge haben kein Eigentum; sie können also nichts besitzen. Statt „Das Objekt besitzt einen Verweis auf ...“ sollte es daher einfach „hat“ oder „enthält“ heißen.
- „Speicherverbrauch“ ist eine schlimme Sache. Wenn ein Programm tatsächlich Speicher verbraucht (wie ein Auto Benzin verbraucht), dann wird der Speicher des Computers immer weniger. Gemeint ist natürlich „Speicherbedarf“; ein Programm benötigt oder belegt Speicher.
- „Paradigma“ bedeutet Beispiel oder Muster. Leider hat es sich als Ausdruck für bestimmte Programmierstile und Entwicklungstechniken eingebürgert. Noch schlimmer wird es, wenn von einem „objektorientierten Programmierparadigma“ die Rede ist, denn das „Paradigma“ ist nicht objektorientiert (vgl. „vierstöckiger Hausbesitzer“).

7.3 Richtiges Zitieren

Diplomschriften sind wissenschaftliche Publikationen und ebenso wie diese den akademischen Gepflogenheiten des Zitierens unterworfen. Zitate dienen dazu,

- die Leistungen Dritter, auf denen die eigene Arbeit aufbaut, anzuerkennen und
- einem Interessenten mitzuteilen, wo er den betroffenen Aspekt der Arbeit vertiefen kann.

Neben der Abgrenzung der originären eigenen Arbeit hat daher jede wissenschaftliche Publikation auch den Vorteil, eine (hoffentlich gute) Übersicht über einschlägige und weiterführende Literatur zu liefern.

Hinsichtlich der **äußeren Form** von Zitaten gibt es keine strengen Regeln. Sie sollte jedoch innerhalb einer Publikation **einheitlich** sein. Im folgenden wird diejenige Form beschrieben und verwendet, die sich in technischen Publikationen in jüngster Zeit eingebürgert hat und sich durch Struktur und Übersichtlichkeit auszeichnet.

Inhaltlich besteht jedes Zitat aus drei Komponenten:

- dem Zitat im engeren Sinn
- der Referenz auf den zugehörigen Literaturhinweis
- dem zugehörigen Literaturhinweis.

Das **Zitat** selbst ist die Wiedergabe von

- Äußerungen (wörtliches Zitat) oder
- Ansichten (sinngemäßes Zitat) Dritter.

Wörtliche Zitate haben unter Hochkommata zu stehen und wirklich wörtlich zu erfolgen:

Deiningner et al. schreiben in [Dei] als „abschreckendes“ Beispiel: „Die deutsche Sprache mit ihren zahlreichen Möglichkeiten, Bezüge und Querverweise grammatikalisch raffiniert, um nicht zu sagen, elegant, zu verpacken, verleitet den Autor, der seinen literarischen Vorbildern nacheifern will, zu einem Stil, der zwar eventuell artistisch genannt werden kann, die Aufmerksamkeit des Lesers aber vom eigentlichen Gegenstand, dem Inhalt der Arbeit, ablenkt, sie in schweren, nicht selten eintretenden Fällen sogar überfordert, so dass man sich beim Lesen fragt, wann der Satz denn nun endlich zum Ende, das ja irgendwann kommen muss, gelangen wird.“

Die einzigen erlaubten Abänderungen des Originalwortlauts bestehen darin,

- Teile des Originalsatzes wegzulassen, wobei jede Auslassung durch einige Punkte gekennzeichnet sein muss:

„Die deutsche Sprache ... verleitet den Autor ... zu einem Stil, der ... vom ... Inhalt der Arbeit ablenkt, ...“ [Dei]

- unter Hochkommata gesetzte Teile des Originalsatzes in den eigenen Text, der natürlich nicht unter Hochkommata steht, einzubauen.

„Die deutsche Sprache ... verleitet den Autor ... zu einem Stil, der“ vom Thema „ablenkt, ...“ [Dei]

- nur ebenfalls unter Hochkommata gesetzte Teile des Originalsatzes zu verwenden, wobei in Klammern (innerhalb der Hochkommata) eine Erläuterung angemerkt werden darf, um etwaige Bezüge herzustellen.

„ ... einem Stil, der (Anm. den Leser) ... vom ... Inhalt der Arbeit ablenkt, ...“ [Dei]

Umfangreichere Zitate oder Abbildungen können ohne Hochkommata übernommen werden, wenn man der Überschrift (*entnommen aus ...*) hinzufügt (siehe o.z. Schwarze Liste).

Sinngemäße Zitate geben die Ansichten Dritter in eigenen Worten wieder.

Nach Ansicht von Blaschek [Bla] klingen Modewörter grässlich.

Die **Referenz auf den zugehörigen Literaturhinweis** besteht bei dem hier vorgestellten Stil darin, nach dem Zitat in eckigen Klammern eine **eindeutige Bezeichnung** anzuführen, unter der der Literaturhinweis am Ende der Publikation im Kapitel Literatur zu finden ist. Diese eindeutige Bezeichnung besteht üblicherweise aus den ersten drei Zeichen des Namens des (ersten) Autors, möglicherweise gefolgt vom Jahr der Publikation und/oder einer Nummerierung:

[Dei] bzw. [Dei96] bzw. [Dei/1] oder [Dei96/1].

Außerdem ist es wünschenswert, der Referenz die Seite(n), auf der das Zitat vorkommt, hinzuzufügen, damit der Leser leichter das Zitat zurückverfolgen kann:

[Dei96/1, S. 45] bzw. [Dei/1, S. 45 ff]

Dabei steht *f* bzw. *ff* für *folgende* und sagt aus, dass sich das Zitat über mehrere Seiten erstreckt.

Den **Literaturhinweisen** selbst sind am Ende der Diplomschrift ein eigenes Kapitel Literatur gewidmet, wo sie geordnet angeführt werden, z.B.

- alphabetisch (nach den Referenzen)
- pro (explizit angeführtem) Kapitel und innerhalb der Kapitel alphabetisch

- nach (explizit angeführten) Jahren und innerhalb der Jahre alphabetisch.

Jeder Literaturhinweis muss enthalten:

- **Autor(en):** Werden anstatt eines Autors die Herausgeber des Buches genannt, so wird dies durch ein angefügtes (hrsg) oder (ed) gekennzeichnet. Der expliziten Aufzählung aller Autoren kann man sich durch den Zusatz (et al.) entziehen, was für „et alii“ (männlich) oder „et aliae“ (weiblich), zu deutsch „und andere“ steht.
- **Titel:** Einen überlangen Titel kann man, wenn es sein muss, abschneiden und den abgeschnittenen Teil durch Punkte kennzeichnen.
- Auskunft über die **Beschaffungsmöglichkeit:**
 - Bei einem **Buch** umfasst dies i.a. Erscheinungsort und Erscheinungsjahr oder ISBN-Nummer.
 - Bei einem **Artikel** muss der gesamte Literaturhinweis auf die Publikation, in der der Artikel erschienen ist, angeführt werden; diese Angaben sollten noch um die Seitenangabe erweitert werden;
 - Ein Beitrag im **WWW** wird durch seinen URL eindeutig beschrieben. Zusätzlich sollte das Datum angegeben werden. Kommt der Literaturhinweis selbst in einem WWW-Beitrag vor, so ist der URL in Form eines Links auszuführen.

Damit wird der Literaturhinweis auf ein **Buch** wie folgt geschrieben:

*[Mue97] J. R. Mühlbacher, B. Leisch, B. Kirk, U. Kreuzeder,
„Oberon-2 Programming with Windows“, Springer 1997,
ISBN 3-540-62522-4*

Ein Literaturhinweis auf einen **Artikel** sieht dagegen wie folgt aus:

*[Mue00] Jörg R. Mühlbacher, Peter R. Dietmüller, Markus Jöbstl, Wolfgang
Zwicknagl, „Real-time visualisation of object structures for semantic
validation“, Euromicro 2000, Proceedings of the 26th Euromicro
Conference, Maastricht, Belgien, pp 277 – 283, ISBN 076907808*

8 Literatur

Alle angeführten Weblinks wurden am 25. 4. 2005 überprüft.

- [Bla] G. Blaschek, Anleitung zur Ausarbeitung von Diplomschriften, Interner Bericht 1997 bzw. <http://www.soft.uni-linz.ac.at/Teaching/Diplomarbeiten/Richtlinien/index.php>
- [Dei] Marcus Deininger, H. Lichter, ... : „Studien-Arbeiten“ - ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung von Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten am Beispiel Informatik, Teubner 1996, ISBN 3-7281-2285-8 und ISBN 3-519-22156-X
- [FIM/1] Johannes Kepler Universität – Institut für Informationsverarbeitung und Mikroprozessortechnik, „Richtlinien für das Verfassen von Bakkalaureats- / Magister- und Diplomarbeiten“ (letzte Aktualisierung April 2005) <http://www.fim.uni-linz.ac.at/Diplomarbeiten/Diplom/Richtlinien.pdf>
- [FIM/2] Johannes Kepler Universität – Institut für Informationsverarbeitung und Mikroprozessortechnik, „Titelblatt Seminararbeiten“ <http://www.fim.uni-linz.ac.at/Diplomarbeiten/DeckblattSeminararbeit.doc>
- [INF/1] Johannes Kepler Universität – Studienkommission für Informatik, „Studienplan für das Bakkalaureatsstudium und Magisterstudium Informatik an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz“ (gültig ab WS 2002/2003) http://www.informatik.uni-linz.ac.at/Studium/Studienplan/Studienplan02_de.pdf
- [INF/2] Johannes Kepler Universität – Studienkommission für Informatik, „Richtlinien zur Abfassung von Bakkalaureatsarbeiten“ 2004-10-25 <http://www.informatik.uni-linz.ac.at/Studium/Stuko/News/04-10-25a.html>
- [INF/3] Johannes Kepler Universität – Studienkommission für Informatik, „Titelblatt Magisterarbeit“ <http://www.informatik.uni-linz.ac.at/Studium/TitelblattMagArbeit.doc>

- [INF/4] Johannes Kepler Universität – Studienkommission für Informatik, „Titelblatt Bakkalaureatsprojekt“
<http://www.informatik.uni-linz.ac.at/Studium/TitelblattBakkProjekt.doc>
- [INF/5] Johannes Kepler Universität – Studienkommission für Informatik, „Titelblatt Bakkalaureatsseminar“
<http://www.informatik.uni-linz.ac.at/Studium/TitelblattBakkSeminar.doc>
- [JKU/1] Johannes Kepler Universität, „Satzung der JKU (Studienrecht)“,
Mitteilungsblatt 2004 ausgegeben 12. 5. 2004, 24. Stück, Punkt 197,
http://www3.jku.at/content/mtb/content/e39/e154/e157/e1478/mtb_Item1491/beilage1492/Satzung-StudRV_3-5_mtb_12_05_04.pdf/
<http://www.informatik.uni-linz.ac.at/Studium/Stuko/News/Satzung-Studienrecht.pdf>
- [JKU/2] Johannes Kepler Universität – Prüfungsabteilung der TNF,
Formular „Antrag auf Einschränkung der Bereitstellung zur Benützung
der Dissertationen bzw. Diplom- / Magisterarbeiten“
<http://www.jku.at/zv/stpa/sperrantrag.pdf>
- [JKU/3] Johannes Kepler Universität – Prüfungsabteilung der TNF,
Formular „Meldung einer Magisterarbeit/Diplomarbeit / Dissertation“
<http://www.jku.at/zv/stpa/TNF/meldungdadiss.pdf>
- [JKU/4] Johannes Kepler Universität – Prüfungsabteilung der TNF, Übersichtseite
<http://www.jku.at/zv/stpa/index.htm>
- [JKU/5] Johannes Kepler Universität – Prüfungsabteilung der TNF, „Merkblatt für
Studierende an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät“
<http://www.fim.uni-linz.ac.at/Diplomarbeiten/MerkblattEndVersion.doc/>
<http://www.mechatronik.uni-linz.ac.at/studinfo/aktuelles/Merkblatt.pdf>
- [JKU/6] Johannes Kepler Universität – Prüfungsabteilung der TNF,
Formular „Anmeldung zu kommissioneller Prüfung“
http://www.jku.at/zv/stpa/TNF/2004_komm_Pruefungsanmeldung.doc
- [SSW] Johannes Kepler Universität – Institut für Systemsoftware, „Richtlinien
für Diplomanden“ <http://www.ssw.uni-linz.ac.at/Teaching/Lectures/DiplSem/Richtlinien.html>

9 Anhang

9.1 Eidesstattliche Erklärung

Folgende Form der eidesstattlichen Erklärung wird von der Studienabteilung in [JKU/4] vorgeschrieben:

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Diplom- bzw. Magisterarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt bzw. die wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Um Unklarheiten von vornherein vorzubeugen sollte vor Datum und Unterschrift zusätzlich noch folgender Passus eingefügt werden:

Des weiteren versichere ich, dass ich diese Diplom- bzw. Magisterarbeit weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Falls Sie diese Arbeit bereits schon vorgelegt haben, so muss der Passus natürlich entsprechend anders lauten:

Ich weise darauf hin, dass ich diese Diplom- bzw. Magisterarbeit schon an / bei als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

9.2 Titelblatt Magisterarbeit [INF/3]



Name des Themas

MAGISTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieur

in der Studienrichtung

INFORMATIK

Eingereicht von:

Name des/der Studierenden, Matrikelnummer

Angefertigt am:

Name des Instituts

Betreuung:

Name des/der betreuenden Habilitierten

Evtl. Name des mitbetreuenden Assistenten (der mitbetreuenden Assistentin)

Ort, Monat Jahr

9.3 Titelblatt Bakkalaureatsprojekt [INF/4]



Name des Themas

BAKKALAUREATSARBEIT
(Projektpraktikum)

zur Erlangung des akademischen Grades

Bakkalaureus/Bakkalaurea der technischen Wissenschaften

in der Studienrichtung

INFORMATIK

Eingereicht von:

Name des/der Studierenden, Matrikelnummer

Angefertigt am:

Name des Instituts

Betreuung:

Name des/der betreuenden Habilitierten

Evtl. Name des mitbetreuenden Assistenten (der mitbetreuenden Assistentin)

Ort, Monat Jahr

9.4 Titelblatt Bakkalaureatsseminar [INF/5]



Name des Themas

BAKKALAUREATSARBEIT

(Name des Seminars)

zur Erlangung des akademischen Grades

Bakkalaureus/Bakkalaurea der technischen Wissenschaften

in der Studienrichtung

INFORMATIK

Eingereicht von:

Name des/der Studierenden, Matrikelnummer

Angefertigt am:

Name des Instituts

Betreuung:

Name des/der betreuenden Habilitierten

Evtl. Name des mitbetreuenden Assistenten (der mitbetreuenden Assistentin)

Ort, Monat Jahr

9.5 Titelblatt Seminararbeit am FIM [FIM/2]



Name des Themas

SEMINARARBEIT

Seminar: *Name des Seminars*
LVA-Nummer: *LVA Nr., Semester*

Eingereicht von:

Name des/der Studierenden, Matrikelnummer, Kenn.Nr.

Angefertigt am:

 *Institut für Informationsverarbeitung
und Mikroprozessortechnik (FIM)*

Betreuung:

Name des/der Betreuenden

Ort, Tag Monat Jahr

9.6 Formular „Sperrungen von Diplom- / Magisterarbeiten“ [JKU/2]

JOHANNES KEPLER UNIVERSITÄT LINZ

ANTRAG

auf Einschränkung der Bereitstellung zur Benützung der Dissertationen* bzw. Diplomarbeiten/Magisterarbeiten* auf 5 Jahre ab positiver Beurteilung

Name des Autors (des Antragstellers): _____

Adresse: _____

Titel der Arbeit: _____

Institut: _____

Name des Betreuers: _____

Begründung, warum die Einschränkung aus wichtigen rechtlichen oder wirtschaftlichen Interessen des Autors notwendig oder zweckmäßig ist (ev. Bescheinigungsmittel beilegen!):

Datum

Unterschrift des Antragstellers

Gesperrt ab auf 5 Jahre.

genehmigt / nicht genehmigt

Datum

Der/die VizerektorIn bzw. Beauftragte

* Nichtzutreffendes bitte streichen

9.7 Formular „Meldung einer Magister- /Diplomarbeit / ...“ [JKU/3]

(Seite 1 von 2)

WICHTIG: Das Thema der wissenschaftl. Arbeit ist vor der Bearbeitung bekanntzugeben!!
Meldung einer Magisterarbeit/Diplomarbeit / Dissertation*)
***) Nichtzutreffendes bitte unbedingt streichen!!!!**

An den/die VizerektorIn bzw. Präses

Frau/Herr _____ Matr.-Nr. _____

Anschrift, Telefonnummer _____

E-Mail: _____

Studienrichtung/Studienkennzahl _____

Thema der Magisterarbeit/Diplomarbeit/Dissertation

Name des/der Betreuers/Betreuerin _____

Linz, am _____

(AntragstellerIn)

(BetreuerIn)

Eine Genehmigung durch den Institutsvorstand wegen eventuell anfallender Geld- oder Sachmittel bei der Bearbeitung von wissenschaftlichen Arbeiten ist unbedingt erforderlich.

Linz, am _____ (Der Institutsvorstand)

Hinweis: Die Aufgabenstellung der Magister- bzw. Diplomarbeit ist so zu wählen, dass für den/die Studierende die Bearbeitung innerhalb von 6 Monaten möglich und zumutbar ist.

Das Thema der wissenschaftlichen Arbeit bzw. der/die BetreuerIn wird genehmigt:

Linz, am _____

Der/die VizerektorIn bzw. Präses

ACHTUNG: Die Genehmigung des Betreuers durch den Vizerektor bzw. Präses ist zwecks Überprüfung der Anmeldungsvoraussetzungen unbedingt im Wege über die Studien- und Prüfungsabteilung einzuholen!!!!