

# Richtlinien

für die Ausarbeitung und Bewertung von  
Examensarbeiten, d.h.  
Master- und Bachelorarbeiten  
am Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)

Stand 11. Juli 2024

Diese Richtlinien beziehen sich mit Ausnahme der Passagen, die spezifisch für Bachelor- und Masterarbeiten sind, auch auf Dissertationen. Im Text sind Dissertationen nicht ausdrücklich aufgeführt. Für Dissertationen sei auf den speziellen Abschnitt appendix F on page 16 verwiesen. Unter dem Begriff *Examensarbeit* werden im Folgenden Bachelor- und Masterarbeit zusammengefasst.

# Inhaltsverzeichnis

1	Bestandteile der Arbeit	3
2	Hinweise	5
3	Bewertungsmaßstäbe	8
4	Termine und Fristen	9
A	Richtlinien zu T <sub>E</sub> X	11
B	Über dieses Dokument	13
C	Erklärung	14
D	Merkblatt Bachelorarbeit	15
E	Merkblatt Masterarbeit	16
F	Dissertationen	16
G	Merkblatt Archivierung	17
H	Laufzettel für Examensarbeiten	18
I	Wissenschaftliches Arbeiten	19
	Titelblatt	22

# 1 Bestandteile der Arbeit

Eine Examensarbeit enthält die in Abschnitt 1.1 - 1.9 genannten Bestandteile.

## 1.1 Deckblatt

Das Deckblatt (s. Seite 2) enthält das Thema, die Art der Arbeit (Master Thesis, Bachelor Thesis), den Namen des Bearbeiters sowie sein Geburtsdatum und den Geburtsort, das Department und den Lehrstuhl, an dem die Arbeit angefertigt wurde, den Namen der Betreuer und das Datum für den Beginn und die Abgabe der Arbeit gemäß dem Musterdeckblatt auf Seite 22. In der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klasse `lmedoc` existiert hierfür eine Umgebung (siehe Dokumentation dieser Klasse)<sup>1</sup>.

## 1.2 Persönlich unterzeichnete Versicherung

Der folgende Text ist wörtlich in den Vorspann der Arbeit aufzunehmen und zu unterzeichnen:

Ich versichere, dass ich die Arbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen angefertigt habe und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat und von dieser als Teil einer Prüfungsleistung angenommen wurde. Alle Ausführungen, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.

Die Richtlinien des Lehrstuhls für Examensarbeiten habe ich gelesen und anerkannt, insbesondere die Regelung des Nutzungsrechts in Punkt 2.5

Erlangen, den .....

Unterschrift

## 1.3 Übersicht

Knappe Darstellung des Inhalts in englischer und deutscher Sprache auf jeweils maximal einer halben DIN A4-Seite.

## 1.4 Inhaltsverzeichnis

Gliederung der Arbeit in Kapitel, Abschnitte und Unterabschnitte mit Seitenangaben.

Hier wird der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Befehl `\tableofcontents` verwendet.

---

<sup>1</sup>`/net/tex/lme/texmf/tex/classes/lmedoc/lmedoc.ps`

## 1.5 Einleitung

Die Problemstellung und Motivation wird in verbaler, auch für Nichteingeweihte verständlicher Form dargestellt. Der Zusammenhang mit verwandten Arbeiten wird aufgezeigt und ein Bezug zum Stand der Wissenschaft und Technik, belegt durch Literaturzitate, wird hergestellt.

## 1.6 Hauptteil(e)

Der theoretische und praktische Teil sollten jeweils ca. 50% der Arbeit enthalten.

### 1.6.1 Theoretischer Teil

Möglichkeiten und Grenzen des eigenen Beitrags sind darzustellen und klar vom Stand der Technik abzugrenzen.

Der Leserkreis der Arbeit sind Fachleute auf dem Gebiet. Daher sind wohl bekannte Fakten nur zu erwähnen, zu zitieren, aber nicht zum wiederholten Male aufzuführen (z. B. den Sobel Operator, die lineare Vorhersage, die Fouriertransformation, etc.).

### 1.6.2 Praktischer Teil

Hierzu gehört eine vollständige Angabe aller erforderlichen Algorithmen und Datenstrukturen in einer Form, die unabhängig von einer speziellen Programmiersprache ist (z.B. Struktogramm oder Pseudocode). Zu Algorithmen sind Angaben zur Zeit- und Speicherkomplexität zu machen. Für einen als Programm realisierten Algorithmus sind zusätzlich Angaben zu Rechenzeit- und Speicherbedarf zu machen.

Die Gliederung ist hier in hohem Maße abhängig von der Themenstellung und sollte in Absprache mit dem Betreuer erfolgen.

Die Ergebnisse von Experimenten sind eindeutig und vollständig zu beschreiben.

### 1.6.3 Bilder

Der Text soll, wo erforderlich und nützlich, durch Bilder illustriert werden („ein Bild sagt mehr als 1000 Worte“). Jedes Bild erhält eine Nummer und eine Unterschrift; auf jedes Bild gibt es einen Verweis im Text. Sofern das Bild nicht selbst erstellt ist, wird die Quelle des Bildes im Literaturverzeichnis aufgeführt. In der Bildunterschrift wird auf diesen Eintrag verwiesen.

### 1.6.4 Mathematik und Symbole

Alle Symbole in Formeln, die wie z.B.  $\pi$  keine allgemein bekannte Bedeutung haben, müssen im Text erklärt werden. Dies gilt auch dann, wenn die Symbole in einer Notationstabelle erläutert werden.

Unter Umständen ist es auch ausreichend, zur Erklärung eines Symbols auf ein Bild zu verweisen. Symbole, die in Bildern verwendet werden, sollten in jedem Fall in Schrifttyp und Größe mit denen im Text übereinstimmen.

Mathematischen Symbolen soll eine (und nur eine) feste Bedeutung zugewiesen werden (z.b. **I** für Bilder). Diese Bedeutung wird in einer Notationstabelle zu Beginn der Arbeit festgelegt. Laufvariablen und Indizes wie  $i$  und  $j$  sind von dieser Regelung ausgenommen.

## 1.7 Zusammenfassung

Sie enthält die wichtigsten Ergebnisse und soll klar erkennen lassen, in welchem Ausmaß diese vom Bearbeiter selbst stammen. Umfang mindestens 3, höchstens 4 Seiten.

## 1.8 Literatur

Bei Anfertigung der Arbeit mit  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  ist  $\text{BibT}_{\text{E}}\text{X}$  oder  $\text{BibL}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  zu verwenden. Hierbei sollten alle Felder in  $\text{BibT}_{\text{E}}\text{X}$  zu füllen, wie es im Manual beschrieben ist. Insbesondere sind Seitenangaben für Artikel erforderlich! Zusätzlich sollen bei Konferenzen auch Ort, Datum und Herausgeber angegeben werden.

Wenn es eine peer-reviewed Version eines Papers gibt, bitte diese mittels der bibtex-Datei des Verlags referenzieren und nicht die bibtex-Datei von google-scholar, arXiv-bibtex, etc.

## 1.9 Anhänge

In den Anhang gehören:

1. Bilder von Laboraufbauten
2. technische Daten
3. langwierige Berechnungen
4. sonstige Details, die zur Erläuterung notwendig sind

Eine Arbeit sollte jedoch bereits ohne Anhang verständlich und in sich geschlossen sein. Auf Anhänge soll im Text verwiesen werden; außerdem soll zu Beginn eines Anhangs angegeben werden, auf welche Textstelle (Seite oder Abschnitt) er sich bezieht.

# 2 Hinweise

## 2.1 Druckform

Zeilenabstände	Text	1,2 Zeilen
	Literatur	1 Zeile

Schriftfeld auf DIN A4 Seite ca. 16 cm breit, 26 cm hoch, Rand links 2,5 cm, Rand unten 1,5 cm. Schriftliche Ausarbeitungen, die mit Ressourcen des Lehrstuhls erstellt werden, sind mit  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ,  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  anzufertigen. Schriftgröße: 12pt. Für  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  wird dies in einem Style automatisch eingesetzt und ist nicht zu verändern (Anhang A).

Weitere Hinweise zur Erstellung der an den Betreuer zu übergebenden Dateien finden sich im Anhang A.

## 2.2 Sprache

In §27, Abs. 6 (1) ABMPO/TechFak vom 18.9.2007 und §32, Abs. 6 (1) ABMPO/TechFak vom 18.9.2007 steht, dass die Arbeit, „soweit in der Fachprüfungsordnung nichts Abweichendes geregelt ist, in deutscher Sprache oder mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers in englischer Sprache abzufassen“ ist. Es wird empfohlen, die Arbeit in englischer Sprache abzufassen.

## 2.3 Syntax und Grammatik

Auf gute Formulierung, korrekten Satzbau und Zeichensetzung ist großer Wert zu legen. Es werden die *neuen* Richtlinien zur Rechtschreibung der deutschen Sprache eingehalten.

## 2.4 Pflichtexemplare

Bei Examensarbeiten ist in der Regel ein gedrucktes Exemplar abzugeben. Dieses ist doppelseitig zu drucken und zu binden; eine Ringbindung kann vom Bearbeiter nach rechtzeitiger voriger Rücksprache mit S. Grünke am Lehrstuhl durchgeführt werden. Der Lehrstuhl räumt zur Erstellung dieses Pflichtexemplares ein Freikontingent von 300 Seiten (schwarzweiß) am Laserdrucker ein. Weitere Kopien werden bei Bedarf NUR vom Lehrstuhl veranlasst.

Die Daten für die Evaluation, erstellte Programme (binär und als Quellcode), die kompletten  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Quellen sowie eine elektronische Fassung der Arbeit in PostScript werden dem Betreuer (bzw. auch S. Grünke) der Arbeit zur Archivierung übergeben (s. **Anhang A**).

## 2.5 Nutzungsrecht

Eine Examensarbeit wird mit einem Formblatt angemeldet.

Examensarbeiten sind Prüfungsarbeiten. Die Nutzung der dabei erarbeiteten Ergebnisse und Unterlagen wird durch eine gesonderte *Vereinbarung* geregelt. Der Standardtext sieht vor, dass die Universität ein Nutzungsrecht an den Arbeitsergebnissen erhält; der Standardtext ist im **Anhang C** angegeben. Bei einzelnen Arbeiten kann eine davon abweichende Regelung erforderlich sein.

## 2.6 Externe Bachelor- und Masterarbeiten

Der Kandidat (die Kandidatin) bestätigt, dass die Erstellung der Arbeit *ohne* Bezahlung erfolgt.

## 2.7 Unbefugte Nutzung von Rechnern, Programmen und/oder Daten

Zur Klarstellung wird aus einem Schreiben des Referats I/1 der FAU zitiert: (Nr. I/1-931-23 vom 17.10.1985)

Danach kann man den Studenten mit gutem Recht sagen, dass die unbefugte Auskundschaftung fremder Programme und Daten, selbst wenn dies nicht mit Vorteils- oder Schädigungsabsichten verbunden ist, strafrechtlich geahndet wird.

Überdies muss man natürlich auch auf die zivilrechtliche Folge der Schadensersatzpflicht für den Fall hinweisen, dass vor allem durch eine unbefugte Verwendung von Programmen und Daten Schaden entsteht.

## 2.8 Wissenschaftliches Arbeiten

Den von der DFG im Artikel von G. H. Altenmüller (Naturwissenschaften 85 (1998), S. 140-142) genannten Kriterien zur guten wissenschaftlichen Praxis ist wie folgt Rechnung zu tragen:<sup>2</sup>

- Bei der Abgabe der Arbeit sind bei praktischen Arbeiten die Ergebnisse zu demonstrieren. Die Parameter der Verfahren, die zu den Ergebnissen in der Arbeit führten, sind zu dokumentieren.
- Dem Betreuer sind neben den Programmen auch die Ausgangsdaten zu übergeben, zu denen in der Arbeit Ergebnisse vorliegen.
- Es wird bei den Experimenten größtmögliche Sorgfalt, Objektivität und Ehrlichkeit erwartet.
- Ergebnisse Anderer sind angemessen zu berücksichtigen und zu referenzieren. Sie dienen dem Vergleich der eigenen Arbeiten mit dem Stand der Technik.

### **Für Dissertationen gilt *zusätzlich*:**

Zur Datensicherung werden zu allen Dissertationen eine CD/DVD-ROM/USB-Stick mit den Daten beigelegt, die zur Berechnung von Ergebnissen in der Dissertation verwendet wurden. Bei „Echtzeitexperimenten“ ist hierzu u. U. rechtzeitig Rücksprache erforderlich.

---

<sup>2</sup>Eine Kurzfassung der DFG Hinweise findet sich in Anhang I.

## 2.9 Vortrag

Das Thema der Arbeit und erste Ansätze werden in einem 10-minütigen Kurzvortrag vorgestellt. Gegen Ende der Arbeit wird der Stand der Arbeit und die erzielten Ergebnisse in einem ca. 30-minütigen Abschlussvortrag dargestellt. Der Termin für diesen Vortrag liegt vor der endgültigen Fertigstellung der Arbeit. Der Abschlussvortrag geht gemäß der jeweiligen FPO in die Bewertung der Arbeit ein.

## 2.10 Dokumentation

Art und Umfang der Dokumentation von Programmcode sowie Programmierrichtlinien sind mit dem Betreuer abzusprechen.

# 3 Bewertungsmaßstäbe

## 3.1 Stil und Form

### **Konsistenz, Vollständigkeit, Straffheit und Verständlichkeit der Darstellung**

Sprachlicher Ausdruck, Rechtschreibung, Zeichensetzung

Aussagekraft bildlicher Darstellungen

Gliederung und logischer Aufbau

Die Länge einer Arbeit ist kein Maß für ihre Güte (Richtwerte: Bachelorarbeit 40 Seiten, Masterarbeit 75 Seiten, jeweils ohne Anhang).

## 3.2 Wissenschaftliche Arbeitstechnik

### **Sachliche Richtigkeit der Aussagen**

Herausarbeiten der Leitlinien ('roter Faden')

Präzision der Definitionen

Klares Herausstellen der angewandten Methoden

Kritische Diskussion der erzielten Ergebnisse

Einschränkung ihrer Gültigkeit oder Anwendbarkeit

Hinweis auf Möglichkeiten von Verallgemeinerungen oder Erweiterungen

Vollständigkeit der angebotenen Problemlösung

## 3.3 Programmaufbau (bei Arbeiten mit praktischer Ausrichtung)

Modularität, Strukturierung, Kommentierung und Dokumentation der Programme

Kompatibilität mit zu diesem Projekt am Lehrstuhl bereits vorhandenen Datenstrukturen und Programmen  
Definition bzw. Beachtung von Schnittstellen  
Leichtigkeit der Handhabung  
Richtige Auswahl von Testprogrammen

### **3.4 Originalität und Leistung**

#### **Selbständigkeit, eigene Ideen und Initiative**

Eingebrachte Erkenntnisse  
Erarbeitung und Abwägung von Alternativen  
Ausschöpfen der vorhandenen Literatur  
Fachliches Niveau  
Neuigkeitsgrad  
Zusammenarbeit mit dem Betreuer  
Anmerkung: *Leistung ist Arbeit pro Zeit!*

### **3.5 Vortrag**

#### **Eingehen auf das Wesentliche**

Einsatz von Medien  
Verständlichkeit  
Einhalten der Zeit

## **4 Termine und Fristen**

### **4.1 Bachelorarbeit**

Die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät vom 18.9.2007 legt in §27, Absatz 4f. fest:

(4) Die Zeit von der Vergabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit (Regelbearbeitungszeit) beträgt fünf Monate. Das Thema muss so begrenzt sein, dass es innerhalb der Regelbearbeitungszeit bearbeitet werden kann. Mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens einen Monat verlängern. Weist die bzw. der Studierende durch ärztliches Attest nach, dass sie bzw. er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert ist, ruht die Bearbeitungszeit. Ruht die Bearbeitungszeit für einen längeren Zeitraum (mind. 3 Monate) i. S. d. Satz 4, so soll der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Betreuerin bzw. des Betreuers und der bzw. des Studierenden einen krankheitsbedingten Abbruch der Bearbeitung prüfen mit der Folge, dass die Bachelorarbeit

nach Wegfall der Krankheit mit einem neuen Thema neu anzumelden ist. Sätze 4 und 5 gelten entsprechend in Fällen, in denen die bzw. der Studierende aus schwerwiegenden, nicht in ihrer bzw. seiner Risikosphäre liegenden und nicht von ihr bzw. ihm zu vertretenden Gründen, an der Bearbeitung der Bachelorarbeit gehindert ist.

(5) Das Thema der Bachelorarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten drei Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden; bei einer Wiederholung ist die Rückgabe des Themas ausgeschlossen. Wird das Thema unzulässigerweise zurückgegeben, wird die Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) benotet; sie gilt als abgelehnt. Satz 2 gilt entsprechend, wenn die Bachelorarbeit nicht fristgerecht abgegeben wird.

## 4.2 Masterarbeit

Die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät vom 18.9.2007 legt in §32, Absatz 4f. fest:

(4) Die Zeit von der Themenstellung bis zur Ablieferung der Masterarbeit (Regelbearbeitungszeit) beträgt sechs Monate, im Teilzeitstudium zwölf Monate; das Thema muss so begrenzt sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern. Weist die bzw. der Studierende durch ärztliches Zeugnis nach, dass sie bzw. er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert ist, ruht die Bearbeitungsfrist. Ruht die Bearbeitungszeit für einen längeren Zeitraum (mind. 6 Monate) i. S. d. Satz 3, so soll der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Betreuerin bzw. des Betreuers und der bzw. des Studierenden einen krankheitsbedingten Abbruch der Bearbeitung prüfen mit der Folge, dass die Masterarbeit nach Wegfall der Krankheit mit einem neuen Thema neu anzumelden ist. Sätze 3 und 4 gelten entsprechend in Fällen, in denen die bzw. der Studierende aus schwerwiegenden, nicht in ihrer bzw. seiner Risikosphäre liegenden und nicht von ihr bzw. ihm zu vertretenden Gründen, an der Bearbeitung der Masterarbeit gehindert ist.

(5) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Andernfalls wird die Masterarbeit bei Rückgabe des Themas mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; sie gilt als abgelehnt.

Abweichend davon gilt für den Studiengang **Computational Engineering und IuK**: Die Bearbeitungszeit kann in besonderen Ausnahmefällen um zwei Monate verlängert werden.

## A Richtlinien zu $\text{\TeX}$

1. Arbeiten am Lehrstuhl werden in  $\text{\LaTeX}$  angefertigt.  $\text{\LaTeX}$  Referenzversion ist die aktuell am Lehrstuhl installierte TeTeX Version.
2. Die Gliederung erfolgt mit Tiefe 3 (drei).
3. Die gesamte Arbeit ist übersetzbar mit den Aufrufen:
  - (a) `latex mt00`
  - (b) `bibtex mt00`
  - (c) `latex mt00`
  - (d) `bibtex mt00`
  - (e) `latex mt00`
  - (f) `latex mt00`
  - (g) `dvips mt00`
4. Alternativ: `latexmk -pdf`
5. Literatur steht auf einem `mt.bib` File und wird mit “`bibtex mt00`” eingebaut. Der Aufbau der Literaturdatenbank ist in Punkt 12 beschrieben.
6. Es wird die  $\text{\LaTeX}2\epsilon$ -Klasse `lmedoc` verwendet, die alle benötigten Styles lädt und das Seitenlayout anpasst. Details finden sich in der Dokumentation dieser Klasse<sup>3</sup>.
7. In `mt00.tex` wird Kapitel `i` mit “`\ include{mt0i}`” eingehängt.
8. Tabellen und TikZ-Bilder können in eigene TEX-Dateien ausgelagert werden. Diese sollten sich dann in einem Ordner `tables` bzw. `figures` befinden
9. Algorithmen werden mit “`strukto`”, “`algorithmic`” o.ä. beschrieben.
10. Die Literatur wird mit “`\ include{mt-lit}`” eingehängt.
11. Bilder
  - Bilder werden mit “[`tb`]” oder “[`p`]” positioniert.
  - Es ist ein einfacher Zusammenhang zwischen dem Abschnitt in dem das Bild erscheint und Dateiname des Bildes herzustellen.

---

<sup>3</sup>`/net/tex/lme/texmf/tex/classes/lmedoc/lmedoc.ps`

- EPS Bilder werden mit `\includegraphics` eingebunden. Sie sind skalierbar und die BoundingBox ist korrekt berechnet. Sie werden mit `\figurename~\ref{symbolischesLabel}` im Text referenziert. Auf Tabellen wird analog mit `\tablename~\ref{symbolischesLabel}` im Text verwiesen. Eine Referenzierung über `\autoref{symbolischesLabel}` ist ebenfalls möglich.
  - Auf die in Abschn. 2.1 genannten Maße sollte nur über das L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Register `\linewidth` zugegriffen werden, z. B. mit `\includegraphics[width=0.45\linewidth]{bild}`
12. Zitate werden mit `\cite{Schluessel}` im Text eingefügt. Ein erweiterter Bibliography-Style, der bei Inproceedings das Feld location und conference auswertet, ist am Lehrstuhl verfügbar.
  13. Anhänge (und anderes) sind optional; Anhang  $j \in [a - z]$  wird mit “`\include{mt0j}`” eingehängt.
  14. Standardnotation für mathematische Symbole ist
    - Skalar:  $a$  (oder anderes *kleingeschriebenes* (deutsches, griechisches) Symbol)
    - Vektor:  $\mathbf{a}$  (oder anderes *kleingeschriebenes* (deutsches, griechisches) Symbol)
    - Matrix:  $\mathbf{A}$  (oder anderes *großgeschrieben* (deutsches, griechisches) Symbol)
    - im Übrigen siehe z.B. Kobka, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, Kap. 5

Diese Notation wird erleichtert durch die Verwendung der Styles `boldmath` und `math`, deren Verwendung separat dokumentiert ist. Sie definieren u.a. die Befehle `vec` und `mat` neu sodass sie die obige Notationsregel erfüllen. Beide Styles werden durch die Klasse `lmedoc` bereits geladen.

15. Noch einige Hinweise, die das Schreiben von Texten erleichtern: T<sub>E</sub>X und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X sind Programmiersprachen. Daher dürfen und sollen sie kommentiert werden, wo dies in Programmiersprachen die Regel ist, z. B. wenn Bilder mit PicT<sub>E</sub>X oder in der `picture`-Umgebung erstellt werden. Blöcke, die mit `begin` und `end` gekennzeichnet werden, sollten eingerückt werden.

Dieser Hinweis gilt insbesondere für Gleichungen. Hier wirken Zeilenvorschübe für die Lesbarkeit und Verständlichkeit oft Wunder! (Führende Leerzeichen werden in T<sub>E</sub>X ignoriert. Zeilenvorschübe (ohne dass dadurch eine Leerzeile entsteht) wirken wie ein Leerzeichen. Im Mathematikmodus werden diese Leerzeichen und Zeilenvorschübe sogar gänzlich ignoriert!)

Variable in Programmiersprachen sollten ihre Bedeutung widerspiegeln. Dies gilt auch für die symbolischen Bezeichner in Texten, z. B. für Labels.

## **B Über dieses Dokument**

Dieses Dokument, in dem auch die Vorlagen für das Titelblatt der Ausarbeitung und die Bestätigung zu finden ist, ist im Git-repo: <https://git5.cs.fau.de/thesis-guidelines/thesis-guidelines>

# C Erklärung

## Erklärung

1. Ich versichere, dass ich die Studienarbeit/Diplomarbeit/Bachelor Thesis/Master Thesis (im Folgenden Arbeit genannt) ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen angefertigt habe und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat und von dieser als Teil einer Prüfungsleistung angenommen wurde. Alle Ausführungen, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.
2. Mir ist ferner bekannt, dass die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg aufgrund der prüfungsrechtlichen Vorschriften einen Anspruch auf das Original der Arbeit hat. Die erforderlichen Dateien werde ich in LATEX und postscript dem Lehrstuhl für Mustererkennung zur Verfügung stellen. Dieser Anspruch bezieht sich jedoch nur auf das körperliche Eigentum an der Arbeit als solches und auf deren Verwendung zu den in der Prüfungsordnung festgelegten Zwecken.

.....  
Ort, Datum

.....  
Unterschrift

### **Unabhängig von vorstehender Erklärung und in Ergänzung hierzu erkläre ich Folgendes:**

Es entspricht meinem ausdrücklichen Wunsch, dass ich vom Lehrstuhl für Mustererkennung eine Arbeit zur Bearbeitung erhalte, für die die nachfolgenden Bedingungen gelten. Ich wurde darauf hingewiesen, dass ich auch ein anderes Thema hätte erhalten können, für das diese Bedingungen nicht gelten würden. Ich erkläre mich mit folgenden Punkten einverstanden:

1. Ich bin damit einverstanden, dass meine Arbeit ins Intranet des Lehrstuhls für Mustererkennung eingestellt und damit der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird.
2. Ich räume der Universität für Zwecke der Forschung und Lehre ein einfaches, kostenloses, zeitlich und örtlich unbeschränktes Nutzungsrecht an den Arbeitsergebnissen einschließlich etwaiger Schutzrechte und Urheberrechte ein. Das Nutzungsrecht der Universität umfasst die Befugnis zur Weitergabe der Arbeit an Dritte zur Nutzung in Forschung und Lehre.
3. Wegen des Praxisbezugs meiner Arbeit habe ich Informationen erhalten und Einblick in Unterlagen genommen, die vertraulich zu behandeln sind. Da die Ergebnisse meiner Arbeit auf den vorgenannten Informationen bzw. Unterlagen beruhen, werde ich meine Arbeit nur mit Zustimmung des betreuenden Hochschullehrers Dritten zugänglich machen bzw. veröffentlichen.

.....  
Ort, Datum

.....  
Unterschrift

## D Merkblatt Bachelorarbeit

**I. Mit Beginn einer Bachelorarbeit müssen folgende Formulare ausgefüllt und zum Unterschreiben vorgelegt werden:**

1. Das Thema der BA mit Themanummer
2. Immatrikulationsbescheinigung
3. Erklärung
4. Ausgabe einer Bachelorarbeit (Laufzeit max. 6 Monate)
5. Laufzettel für Examensarbeiten

[Die Unterlagen 1-5 bleiben im Sekretariat]

6. Beginnanmeldung der Bachelorarbeit an das Prüfungsamt

**II. Nach Abgabe der BA müssen ausgefüllt, unterschrieben und an das Prüfungsamt abgesendet werden:**

7. u.U. Mitteilung, dass die Arbeit mit der Note mindestens mit 4.0 abgeschlossen wird.
8. Endgültige Notenmeldung (in der Regel innerhalb eines Monats nach Abgabe)

**Das Themenblatt (1) wird vom Betreuer rechtzeitig vor Ausgabe der Arbeit erstellt und zur Genehmigung vorgelegt; der Betreuer gibt die Daten zur Erstellung von Erklärung (3), Ausgabe (4), Beginnmeldung (5), Notenmeldung (7) an das Sekretariat von LME. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Unterlagen zentral im Sekretariat des LME archiviert werden.**

## E Merkblatt Masterarbeit

**I. Mit Beginn einer Masterarbeit müssen folgende Formulare ausgefüllt und zum Unterschreiben vorgelegt werden:**

1. Das Thema der MA mit Themanummer
2. Immatrikulationsbescheinigung
3. Erklärung
4. Ausgabe einer Masterarbeit (Laufzeit 6 Monate)
5. Laufzettel für Examensarbeiten

[Die Unterlagen 1-5 bleiben im Sekretariat]

6. Beginnanmeldung der Masterarbeit an das Prüfungsamt

**II. Nach Abgabe der MA müssen ausgefüllt, unterschrieben und an das Prüfungsamt abgesendet werden:**

7. u.U. Mitteilung, dass die Arbeit mit der Note mindestens mit 4.0 abgeschlossen wird.
8. Endgültige Notenmeldung (in der Regel innerhalb 3 Monaten nach Abgabe)

**Das Themenblatt (1) wird vom Betreuer rechtzeitig vor Ausgabe der Arbeit erstellt und zur Genehmigung vorgelegt; der Betreuer gibt die Daten zur Erstellung von Erklärung (3), Ausgabe (4), Beginnmeldung (5), Notenmeldung (7) an das Sekretariat des LME. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Unterlagen zentral im Sekretariat des LME archiviert werden.**

## F Dissertationen

Für Dissertationen sei besonders auf Abs. 2.8 hingewiesen. Zur Dokumentation der Ergebnisse und Experimente ist bei Dissertationen eine CD, DVD, USB-Stick zu erstellen, die den vollständigen Programmcode im Quelltext als Archiv, Ausgangsdaten und Ergebnisse enthält. Der Inhalt des Mediums ist in einem Anhang unter dem Titel „Rohdaten der Experimente“ in der Arbeit zu beschreiben.

## G Merkblatt Archivierung

zur Sicherung der LATEX und sonstigen Dateien auf Platte, CD:

- Dateien werden vom Betreuer an Herrn Grünke oder Frau Carbonnier übergeben.
- Herr Grünke bestätigt dass:
  1. die Vorschriften von **Anhang 1** eingehalten sind;
  2. die gesamte Arbeit fehlerfrei übersetzbar ist;
  3. der Text stichprobenartig mit 'gv mt00.ps' angesehen wurde und in Ordnung erscheint;
  4. es keine 'Warnings' beim Übersetzen gab, bzw. welche es gab;
- Eine DA wird abgelegt nach dem Beispiel  
/net/files/dipl/da-22/studentinnenname/dateien .
- Eine Masterarbeit wird abgelegt nach dem Beispiel  
/net/files/mt/mt-22/studentinnenname/dateien .
- Eine Bachelorarbeit wird abgelegt nach dem Beispiel  
/net/files/bt/bt-22/studentinnenname/dateien .

# H Laufzettel für Examensarbeiten

## Laufzettel für Bachelorarbeiten und Masterarbeiten

Bachelorarbeit: [ ]    Masterarbeit: [ ]

1. Adresse und Betreuer [ ]
  - Student
  - Vorname und Nachname: \_\_\_\_\_
  - Matrikelnummer: \_\_\_\_\_
  - Geburtsdatum: \_\_\_\_\_
  - Anschrift: \_\_\_\_\_
  - Email: \_\_\_\_\_
  - Zeitraum: \_\_\_\_\_
  - Studiengang: \_\_\_\_\_
  - Name der/s Betreuer/s, Kolloquium: \_\_\_\_\_
2. Themenbeschreibung mit Literaturangaben und Zeitraum der Arbeit liegt zusammen mit Nummer der Arbeit und der Unterschrift von A. Maier im Sekretariat vor: [ ]
3. Student hat Anmeldung, Lehrstuhlrichtlinien und Rechnernutzungsanweisungen anerkannt und unterschrieben und ist in den Emailverteiler des Kolloquiums eingetragen: [ ]
4. Arbeit wurde auf der Webseite als neuer Post angelegt: [ ]
5. Vorträge (Kurzvortrag [ ], Abschlussvortrag [ ]) [ ]
  - BA: 10 Min. KV; 30 Min. AV (benotet, Gewichtung z.B. INF 3/15) Note: [ ]
  - MA: 10 Min. KV; 30 Min. AV (benotet, Gewichtung z.B. INF 3/30) ..... [ ]
  - Datum des Abschlussvortrags: [ ]
6. Teilnahme am Kolloquium wird bestätigt: [ ]
7. Ein Exemplar der gedruckten Arbeit wurde im Sekretariat abgegeben: [ ]
8. Die Implementierung und Bedienung der Software wurde dem Betreuer vorgeführt: [ ]
9. Falls zutreffend: Die Integration in bestehende Systeme wurde dem Betreuer vorgeführt und bspw. auf USB abgegeben. Die Daten und SW wurde dem Betreuer übergeben: [ ]
10. Die Latex-Sourcen (Arbeit muss in Latex abgegeben werden!), der Quellcode, Dokumentation wurde bei Sven Grünke abgegeben (bspw. via Google Drive, FAUbox oder USB-Stick): [ ]
11. Die Latex-Sourcen wurden von Sven geprüft und können am LME kompiliert werden: [ ]
12. 4.0-Schein wird benötigt (ja) (nein) und wurde nach Ansicht der bisherigen Arbeit ausgestellt: [ ]
13. Unnötige Daten wurden gelöscht, restliche Daten an den Betreuer übergeben oder auf's Archiv ausgelagert. Account und Homeverzeichnis wurden zum Löschen freigegeben: [ ]
14. Student wurde vom Emailverteiler des Kolloquiums entfernt: [ ]
15. Note wurde vergeben und an das Sekretariat oder Prüfungsamt weitergeleitet: [ ]

**Sind alle Kästchen abgehakt gilt die Arbeit als abgeschlossen!**

Stand: 11.07.24

# I Wissenschaftliches Arbeiten

## *Regeln guter wissenschaftlicher Praxis*<sup>4</sup>

Bei der Inanspruchnahme von Mitteln der DFG sind die Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis einzuhalten. Diese Grundsätze sind von der Mitgliederversammlung der DFG am 17. Juni 1998 beschlossen worden. Danach müssen, wenn eine Hochschule oder ein Forschungsinstitut allein oder gleichberechtigt Empfänger der Mittel ist, dort die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis (Empfehlung 1) und Regeln für den Umgang mit Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens (Empfehlung 8) etabliert sein. Zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis sind an Einrichtungen, die sich nicht an die folgenden Empfehlungen 1 bis 8 halten, keine Fördermittel zu vergeben. Die Mitgliederversammlung der DFG hat ferner beschlossen, dass die Verweigerung von Fördermitteln erst nach einer angemessenen Übergangsfrist möglich sein soll. Das Ende dieser Frist ist noch nicht bestimmt. Nach Ablauf der Frist müssen vor einer Inanspruchnahme von Mitteln der DFG die folgenden Empfehlungen umgesetzt sein:

### **Empfehlung 1:**

Regeln guter wissenschaftlicher Praxis müssen - allgemein und nach Bedarf spezifiziert für die einzelnen Disziplinen - Grundsätze, insbesondere für die folgenden Themen, umfassen:

- allgemeine Prinzipien wissenschaftlicher Arbeit, zum Beispiel:
  - lege artis zu arbeiten,
  - Resultate zu dokumentieren,
  - alle Ergebnisse konsequent selbst anzuzweifeln,
  - strikte Ehrlichkeit im Hinblick auf die Beiträge von Partnern, Konkurrenten und Vorgängern zu wahren,
- Zusammenarbeit und Leitungsverantwortung in Arbeitsgruppen,
- die Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses,
- die Sicherung und Aufbewahrung von Primärdaten,
- wissenschaftliche Veröffentlichungen.

### **Empfehlung 2:**

Hochschulen und außeruniversitäre Forschungsinstitute müssen unter Beteiligung ihrer wissenschaftlichen Mitglieder Regeln guter wissenschaftlicher Praxis formulieren, sie allen ihren Mitgliedern bekanntgeben und diese darauf verpflichten. Diese Regeln sollen fester Bestandteil der Lehre und der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses sein.

---

<sup>4</sup>kopiert von der WWW-Seite der DFG (<http://www.dfg.de>) aus den Richtlinien für Antragsteller.

**Empfehlung 3:**

Die Leitung jeder Hochschule und jeder Forschungseinrichtung trägt die Verantwortung für eine angemessene Organisation, die sichert, dass in Abhängigkeit von der Grösse der einzelnen wissenschaftlichen Arbeitseinheiten der Leitung, Aufsicht, Konfliktregelung und Qualitätssicherung eindeutig zugewiesen sind und gewährleistet ist, dass sie tatsächlich wahrgenommen werden.

**Empfehlung 4:**

Der Ausbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses muss besondere Aufmerksamkeit gelten. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen Grundsätze für seine Betreuung entwickeln und die Leitungen der einzelnen wissenschaftlichen Arbeitseinheiten darauf verpflichten.

**Empfehlung 5:**

Hochschulen und Forschungseinrichtungen müssen unabhängige Vertrauenspersonen/Ansprechpartner vorsehen, an die sich ihre Mitglieder in Konfliktfällen, auch in Fragen vermuteten wissenschaftlichen Fehlverhaltens, wenden können.

**Empfehlung 6:**

Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen bei Prüfungen, bei der Verleihung akademischer Grade, Einstellungen und Berufungen Originalität und Qualität stets Vorrang zur Quantität zumessen. Dies soll vorrangig auch für die leistungs- und belastungsorientierte Mittelzuweisung in der Forschung gelten.

**Empfehlung 7:**

Primärdaten als Grundlagen für Veröffentlichungen müssen auf haltbaren und gesicherten Trägern in der Institution, wo sie entstanden, für zehn Jahre aufbewahrt werden.

**Empfehlung 8:**

Hochschulen und Forschungseinrichtungen müssen Verfahren zum Umgang mit Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens vorsehen. Diese müssen von dem dafür legitimierten Organ beschlossen sein und unter Berücksichtigung einschlägiger rechtlicher Regelungen einschliesslich Disziplinarrechts folgendes umfassen:

- eine Definition von Tatbeständen, die in Abgrenzung zu guter wissenschaftlicher Praxis (Empfehlung 1) als wissenschaftliches Fehlverhalten gelten, beispielsweise Erfindung und Fälschung von Daten, Plagiat, Vertrauensbruch als Gutachter oder Vorgesetzter,
- Zuständigkeit, Verfahren (einschliesslich Beweislastregeln) und Fristen für Ermittlungen zur Feststellung des Sachverhalts,
- Regeln zur Anhörung Beteiligter oder Betroffener, zur Wahrung der Vertraulichkeit und zum Ausschluss von Befangenheit,

- Sanktionen in Abhängigkeit vom Schweregrad nachgewiesenen Fehlverhaltens,
- Zuständigkeit für die Festlegung von Sanktionen.

**Thema der Arbeit auf Deutsch, bei englischen  
Arbeiten auf Englisch und Deutsch**

**Bachelorarbeit/Masterarbeit in Studiengang**

vorgelegt  
von

Vorname, Name  
Geburtsdatum, -ort

Angefertigt am

Lehrstuhl für Mustererkennung (Informatik 5)  
Department für Informatik  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Betreuer:

Beginn der Arbeit:

Abgabe der Arbeit: