

CHECKLISTE ABSCHLUSSARBEITEN

1. Fristen:

- BSc-Arbeiten in Informatik und Mathematik müssen innerhalb eines Semesters bearbeitet werden. Es gelten folgende Fristen laut Prüfungsordnungen:

Fristen BSc-Arbeiten	Informatik		Mathematik	
	Sommer	Winter	Sommer	Winter
Semester				
Festlegung der Aufgabenstellung in der Arbeitsgruppe	zu Semesterbeginn			
Anmeldung der Arbeit mit Thema beim Prüfungsamt	31.5.	30.11.	30.6.	31.12.
Rückgabemöglichkeit des Themas (einmalig)	-	-	21.7.	21.1.
Abgabe der Arbeit beim Prüfungsamt	30.9.	31.3.	30.9.	31.3.

- MSc-Arbeiten müssen innerhalb von sechs Monaten bearbeitet werden. Es gelten folgende Fristen laut Prüfungsordnungen:

Fristen MSc-Arbeiten	Informatik		Mathematik	
	Sommer	Winter	Sommer	Winter
Semester				
Ausgabe des Themas (aktenkundig)	beliebig			
Rückgabemöglichkeit des Themas (einmalig)	nach 2 Monaten		nach 6 Wochen	
Abgabe der Arbeit beim Prüfungsamt	nach 6 Monaten			

2. Formalitäten:

- Seitenzahl: ca. 30 für Bachelor-, ca. 40-50 für Masterarbeiten, kein Dogma, sondern eine Orientierung. Sie entscheiden, ob alles, was (Ihnen) wichtig ist, enthalten ist! Achten Sie aber darauf, dass nur für die Aufgaben- oder Problemstellung relevante Aspekte enthalten sind, und vermeiden Sie Wiederholungen!
- Achten Sie auf korrekte Rechtschreibung und Zeichensetzung!
- Wenn Sie in Englisch schreiben wollen, sollte Ihr Englisch dazu gut genug sein.
- Rand: Standard oder etwas breiter (aber: nicht zu leere Seiten).
- Absätze inhaltlich sinnvoll einfügen, auf gute Lesbarkeit und angemessen gefüllte Seiten achten.
- Auch Abbildungen aus dem Internet unterliegen dem Urheberrecht. Bilder in Wikipedia sind oft verwendbar, aber auch nur mit Angabe des Autors.
- Das Deckblatt enthält den Titel der Arbeit, Namen, Matrikelnummer, Institut, Universität, Erst- und Zweitgutachter/in.

3. Gliederung:

- Der „rote Faden“ Ihrer Arbeit ist Ihre Problem- oder Aufgabenstellung: Sie sollten den dafür wichtigen theoretischen Hintergrund und Stand der Forschung beschreiben. Dieser sollte die Informationen enthalten, die zum Verständnis Ihrer

CHECKLISTE ABSCHLUSSARBEITEN

theoretischen Resultate, Ihrer Untersuchung, des von Ihnen verwendeten oder entwickelten Verfahrens bzw. der Software (je nach Thema) nötig sind, nicht mehr und nicht weniger. Nachdem ein „interessierter Laie“ mit Grundkenntnissen in Mathematik bzw. Informatik diesen theoretischen Hintergrund und Stand der Forschung in Ihrer Arbeit gelesen hat, sollte er oder sie verstehen, warum Sie genau so vorgegangen sind.

- Wichtig ist eine klare Struktur der Ober- und Unterpunkte.
- Möglichst nicht mehr als drei bis vier nummerierte Gliederungsebenen, eine neue Ebene nur eröffnen, wenn mindestens zwei Punkte folgen. Nicht weniger als ca. eine halbe Seite pro Gliederungspunkt, sonst Gliederungspunkte zusammenfassen.

4. Wissenschaftliche Qualität und Inhalt:

- Achten Sie auf eine formale Sprache, Umgangssprachliches („berühmt“, „schön“, „riesig“ etc.) sollten Sie unbedingt vermeiden. Sie schreiben für den „interessierten Laien“ mit einem gewissen fachlichen Hintergrund, d.h. Grundkenntnisse der Mathematik bzw. Informatik können Sie voraussetzen. Es ist Teil Ihrer Aufgabe zu entscheiden, was erklärt werden muss und was nicht. Ihre Arbeit sollte für jmd. ohne spezifische Fachkenntnisse zu verstehen sein (Fachbegriffe erläutern). Vermeiden Sie verschiedene Begriffe für denselben Gegenstand, oder nur wenn Sie diese erklärt haben, und wenn es einen Grund dafür gibt, den Sie auch angeben.
- Verzichten Sie möglichst auf „ich“ oder „wir“ und „unsere Matrix“ etc., immer lieber Passiv verwenden, z.B. „in der vorliegenden Arbeit wird...“.
- Jede Aussage und Bewertung („dieses Verfahren ist besser als ...“ etc.), die Sie machen, aber nicht direkt in der Arbeit zeigen oder begründen, muss mit aktueller und relevanter Fachliteratur belegt werden. Es reicht NICHT, am Ende eines Abschnitts Literatur anzugeben. Alles, was Sie behaupten, muss belegt werden. Wenn Sie eine Aussage zitieren, dann geben Sie die exakte Stelle in der Quelle an, (z.B. Nummer des Satzes oder die Seite), und nicht nur die Quelle an sich.
- Ihre auf Literatur basierenden Ausführungen sollen eine eigenständige Zusammenfassung zum aktuellen Stand der Forschung sein, d.h. Sie fassen die Ergebnisse und Ausführungen anderer in Ihren eigenen (!) Worten zusammen und setzen sie zueinander in Beziehung. Auf keinen Fall irgendwo abschreiben! Wörtliche Textzitate (mit Ausnahme math. Sätze) als solche kennzeichnen (Anführungszeichen, Literaturangabe mit Seitenzahl) und nur dann verwenden, wenn der Wortlaut des Zitats wichtig oder besonders prägnant ist. Werden wörtliche Zitate verwendet, wenn der Inhalt des Gesagten nicht ganz verstanden wurde und so keine eigene Umformulierung möglich ist, wirkt das sehr holperig.
- Wenn Sie als Einleitung oder Motivation über ein für Sie fachfremdes Thema wie Klima, Klimamodelle usw. schreiben (wollen), achten Sie auf die Korrektheit Ihrer Aussagen. Fassen Sie zusammen, was Sie verstanden haben, auch wenn das kurz ist. Man kann und muss in einer Studienabschlussarbeit z.B. nicht das ganze Klimasystem erklären, auch wenn man mit einem Klimamodell gearbeitet hat. Hier kann man als Fachfremde(r) leicht ungenaue oder sogar falsche Aussagen machen, weil die Materie kompliziert ist. Lassen Sie solche Passagen evtl. von jemandem

CHECKLISTE ABSCHLUSSARBEITEN

lesen, der sich auskennt. Zum Verständnis dieser Thematik helfen oft populärwissenschaftliche Bücher oder Sonderhefte von Zeitschriften.

5. Literaturangaben:

- Alle im Text zitierten Arbeiten müssen im Literaturverzeichnis stehen.
- Die angegebenen Quellen müssen wissenschaftliche Quellen sein. Sie sollten also nur aus Fachzeitschriften, Lehr- und Fachbüchern oder von Internetseiten anerkannter Institutionen zitieren. In Ausnahmefällen (z.B. um auf die Aktualität der Thematik hinzuweisen oder bei sehr neuen Entwicklungen) können Sie auf nicht-wissenschaftliche Quellen verweisen. Wikipedia ist KEINE wissenschaftliche Quelle! Internetquellen nur verwenden, wenn deren wissenschaftliche Qualität gesichert ist und es gute Gründe für deren Verwendung gibt. Anbieter von wissenschaftlicher Software geben auf ihren Webseiten oft Hinweise zum Zitieren.
- Sie sollten möglichst aktuelle Literatur verwenden, besonders in der Informatik bei Technologien, Software etc., die schnellen Veränderungen unterworfen sind.

Gliederungsvorschlag:

1. Einleitung: Was ist Ihr Thema und warum beschäftigen Sie sich damit? Hier sollten Ziel und Aufgabenstellung der Arbeit genannt werden. Also: Einordnung des Themas, Darstellung der wissenschaftlichen Relevanz (z.B.: Welche Fragen sind bei diesem Thema noch ungeklärt? Warum ist es interessant, dass sich noch jemand damit beschäftigt? Was ist die beschriebene Innovation? Wo gibt es evtl. neue Herausforderungen, die mit der beschriebenen Methode gelöst werden können? ...). Außerdem sollte eine kurze Übersicht über die Struktur der Arbeit gegeben werden.
2. Theoretischer Hintergrund, Stand der Forschung: Hier sollte alles auf Ihre Aufgabenstellung (s.o.) hinauslaufen. Es werden Modelle, Theorien oder Resultate anderer Autoren oder existierende Technologien beschrieben und zueinander in Beziehung gesetzt. Aus diesen Informationen sollte sich die Aufgabenstellung einleuchtend ergeben. Am Ende wird diese noch einmal explizit genannt.
3. Methode(n): Beschreibung der Methoden oder eingesetzten Technologien und der Vorgehensweise. Auch Beschreibung von besonderen Problematiken, z.B. im untersuchten Anwendungsbeispiel, von Anpassungen vorhandener Software etc.
4. Ergebnisse: Beschreibung der Ergebnisse, je nach Thema unterschiedlich: Beschreibung einer entwickelten Software mit Screenshots oder einer Manual-ähnlichen Darstellung oder Präsentation von Simulationsergebnissen oder Rechenzeitvergleichen mit entsprechenden Tabellen und/oder Plots. Hier wird nur beschrieben, noch nicht interpretiert. Eine sinnvolle Zusammenfassung und Darstellung ist wichtig. Tabellen und Abbildungen bekommen immer eine Über- oder Unterschrift und werden im Text referenziert. Abbildungen nicht zu groß, aber auch noch erkennbar (z.B. Achsenbeschriftungen und Text in Screenshots). Tabellen haben sinnvolle Zeilen- und Spaltenüberschriften. Farbige Abbildungen sind nur da nötig, wo sie der Klarheit oder dem Verständnis dienen.

Besonderheit: Bei analytischen Arbeiten oder dem analytischen Teil einer Arbeit werden die Punkte 3 und 4 zusammengefasst bzw. die Resultate unter Punkt 3 schon

CHECKLISTE ABSCHLUSSARBEITEN

genannt. Man formuliert also ein Resultat und beweist es direkt anschließend.

5. Zusammenfassung, Diskussion und Ausblick: Hier werden die Resultate aus Punkt 4 (bei analytischen Arbeiten aus Punkt 3) zu dem im Theorieteil (Punkt 2) beschriebenen Stand der Forschung und/oder Technik und zur Aufgabenstellung in Beziehung gesetzt. Inwiefern entsprechen Ihre Resultate den anderer Autoren und Ihren Erwartungen, inwiefern widersprechen sie ihnen? Wie können eventuelle Widersprüche erklärt werden? Welche Schlüsse ziehen Sie aus Ihren Resultaten? Wie ist die praktische Relevanz oder Anwendbarkeit? Sie sollten sich kritisch mit der gewählten Methode auseinandersetzen: Was würden Sie beim nächsten mal anders machen? Was könnte die Interpretierbarkeit oder Bedeutung Ihrer Ergebnisse einschränken? Welche Fragen bleiben unbeantwortet bzw. haben sich neu ergeben, welche Aufgaben sprengen den Rahmen der Arbeit und konnten daher nicht bearbeitet werden?

Literatur: vollständige Quellenangaben

Anhang: ggfs. Software-Dokumentation, Software auf CD oder einem öffentlichen Server (z.B. github) bereitstellen.