

# Hinweise zur Abschlussarbeit

## Abteilung Datenbanken

Letzte Änderung: 13.10.2023

### **Abstract**

Für die Bearbeitung einer Abschlussarbeit am Lehrstuhl Datenbanken sollen sich Studenten an die folgenden Richtlinien orientieren. Diese können je nach Arbeit abweichen.

## **1 Ablauf**

### **1. Einarbeitung**

Zu Beginn besprechen Sie mit Ihrem Betreuer das Thema. Dabei soll ein allgemeines Verständnis für das Problem und die Thematik erlangt werden.

### **2. Problemlösung**

Basierend auf der gegebenen Problemstellung sollen Sie mithilfe einer Literaturrecherche existierende Verfahren auf diesem Gebiet identifizieren und mögliche Ideen entwickeln, um das gestellte Problem zu lösen. Weiterhin sollten Sie sich mit den existierenden Frameworks oder Systemen praktisch vertraut machen, die Sie zur Lösung des Problems verwenden sollen.

### **3. Konzeptualisierung**

Bevor Sie ein Verfahren implementieren, ist ein Entwurf des Verfahren hilfreich. Den Entwurf sollten Sie mit Ihrem Betreuer absprechen, so dass offensichtliche Fehler identifiziert und vermieden werden können.

### **4. Exposee**

Nachdem Sie sich in das Thema eingearbeitet haben, sollten Sie ein Exposee verfassen (Absprache mit Betreuer). Im Exposee sollen Sie den Gegenstand Ihrer Arbeit und die Zielstellung beschreiben. Darüber hinaus sollte ein erster konzeptioneller Entwurf beschrieben werden, um zu zeigen, wie die Ziele der Arbeit erreicht werden sollen. Das Dokument soll sich vom Umfang auf ca. 6 Seiten beschränken.

5. **Anmeldung der Arbeit**

Die Anträge für die Anmeldung der Arbeit finden Sie unter folgenden Link <http://studium.fmi.uni-leipzig.de/formulare/>

6. **Implementierung**

Basierend auf den zuvor erstellten Konzept wird dann das Verfahren implementiert. Während der Implementierung sollten regelmäßig Rücksprachen mit dem Betreuer erfolgen, um über Probleme und Zwischenergebnisse zu diskutieren.

7. **Bachelor/Masterseminar** Bei diesem Seminar stellen Sie Ihr Thema vor den Mitarbeitern der Abteilung sowie weiteren Studenten, die eine Abschlussarbeit schreiben, vor. Hierfür ist eine Präsentation von 30 min vorgesehen mit anschließender Diskussion von 15 min. Das Seminar findet jedes Semester statt: im Sommersemester Mitte bis Ende Mai (eine Woche), ggfs. in der Außenstelle der Universität in Zingst, und im Wintersemester Ende November bis Dezember (jeden Freitag). Bezüglich des genauen Termins wird Ihr Betreuer Sie kontaktieren und Ihnen diesen mitteilen.

8. **Druck der Arbeit**

Die Arbeit ist im Format DIN A4 zu drucken und zu binden (keine Ringbindung).

9. **Abgabe**

”Die wissenschaftliche Bachelorarbeit/Masterarbeit ist zweifach in gedruckter Form und einfach in elektronischer Form in deutscher oder englischer Sprache einzureichen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss die Anfertigung der Bachelorarbeit/Masterarbeit in einer anderen Sprache gestatten. Mit der Arbeit hat der/die Prüfungskandidat/in zu versichern, dass die elektronische Version mit der gedruckten Version übereinstimmt.”  
- (Prüfungsordnung für den Masterstudiengang/Bachelorstudiengang Informatik an der Universität Leipzig 10.08.2016/07.12.2016). Die elektronische Version der Arbeit (pdf-Datei) ist dabei entweder vor der Abgabe der Arbeit an das Prüfungsbüro per E-Mail zusenden oder auf einem physischen Datenträger (z.B. CD) mit abzugeben. Sämtlicher Programmcode, der Teil der Arbeit ist, muss (in der Regel elektronisch) sowohl den gedruckten Exemplaren der Abschlussarbeit, als auch dem elektronischen Exemplar beigelegt werden. Ein Verweis auf ein Git, Repository, o.ä. ist hierfür nicht ausreichend und auch nicht empfehlenswert, da eine dauerhafte Verfügbarkeit und Unveränderbarkeit nicht gewährleistet werden kann. Ob Ihr Programmcode Teil der Arbeit ist, ist mir Ihrem Betreuer bzw. Ihrer Betreuerin abzusprechen.

## 2 Aufbau der schriftlichen Arbeit

Die Arbeit sollte im Allgemeinen folgende Punkte umfassen, wenn es mit dem Betreuer nicht anders abgesprochen ist.

1. Einleitung
  - 1.1. Motivation
  - 1.2. Ziele der Arbeit
  - 1.3. Aufbau der Arbeit
2. Grundlagen
3. Verwandte Arbeiten (Aktueller Stand der Technik)
4. Hauptteil(e) (Titel entsprechend des Themas wählen)
5. Evaluierung
6. Zusammenfassung & Ausblick
7. Selbständigkeitserklärung

**Einleitung:** In diesem Kapitel soll deutlich werden, in welchen fachlichen Kontext sich die Arbeit einordnet. Für den Leser muss deutlich werden, welches Problem vorliegt und warum es sinnvoll ist dieses Problem zu adressieren. Es muss beschrieben werden, was Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist, welche Ziele verfolgt werden und wozu die Arbeitsergebnisse letztlich verwendet werden sollen oder welchen Nutzen sie möglicherweise bringen können. Folgende Fragestellungen sollten beantwortet werden:

- In welcher Domäne bewegt sich der Arbeit?
- Welche Situation liegt vor?
- Worin bestehen die Probleme an der vorliegenden Situation?
- Warum lohnt es sich, die genannten Probleme zu lösen?
- Wer wird welchen Nutzen von dieser Abschlussarbeit haben?
- Warum ist die Arbeit wichtig?
- Wofür können die Ergebnisse der Arbeit genutzt werden?

**Verwandte Arbeiten (Aktueller Stand der Technik):** Dieses Kapitel dient dazu Ihre Arbeit von anderen Arbeiten abzugrenzen. Dazu beschreiben Sie den aktuellen Stand der Technik und offene Probleme oder Schwachstellen, welche Sie mit Ihrer Arbeit adressieren wollen. Mit dem Kapitel zeigen Sie, dass Sie sich mit bereits vorhandener Literatur oder Software innerhalb des Themengebiets auseinandergesetzt haben.

**Grundlagen** In diesem Kapitel werden alle Grundlagen beschrieben, welche zum Verständnis der Arbeit notwendig sind. Hierbei müssen Sie kein Grundwissen aus dem Bachelorstudium wiederholen, sondern vielmehr auf Methoden eingehen, welche in dem jeweiligen Themengebiet zur Lösung der Probleme eingesetzt werden. Achten Sie darauf, Begrifflichkeiten präzise zu definieren

und zu verwenden. Vor allem in diesen Kapitel, werden Sie viele Quellen benennen, um Aussagen zu belegen oder auf Konzepte und Verfahren zu referenzieren. Verwenden Sie einen einheitlichen Zitierstil, in der Regel Autor-Jahr ([HR01]) oder numerisch ([1]) und referenzieren Sie vorrangig Fachbücher und Fachartikel. Als Suchmaschine eignen sich beispielsweise Google Scholar (<https://scholar.google.de/>) oder DBLP (<https://dblp.org/>).

**Hauptteil:** Dieser Teil umfasst die Beschreibung der eigenständigen Arbeit, welche die Konzeptualisierung und Realisierung eines Verfahren oder auch eine Recherche sein kann. Im Allgemeinen umfasst der Hauptteil mehrere Sektionen (z.B. Anforderungsanalyse, Konzeptualisierung, Implementierung).

**Evaluierung:** Je nach Thema erfolgt in diesem Teil die Evaluierung Ihrer Anwendung oder der von Ihnen implementierten Verfahren (Vergleich mit bisherigen Verfahren oder Prototypen).

**Selbstständigkeitserklärung:** Folgender Wortlaut ist vorgegeben: "Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe, insbesondere sind wörtliche oder sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass Zuwiderhandlung auch nachträglich zur Aberkennung des Abschlusses führen kann. Ich versichere, dass das elektronische Exemplar mit den gedruckten Exemplaren übereinstimmt.". Die Erklärung ist mit Ort und Datum der Abgabe zu unterschreiben.

Neben der Gliederung ist ein Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis sowie die Eigenständigkeitserklärung obligatorisch. Abkürzungsverzeichnis, Bildverzeichnis und Anhang sind je nach Umfang dieser fakultativ.

Zum Verfassen der Arbeit empfehlen wir die Verwendung von  $\text{\LaTeX}$ . Eine entsprechende Vorlage finden Sie unter [https://git.informatik.uni-leipzig.de/dbs/teaching\\_templates](https://git.informatik.uni-leipzig.de/dbs/teaching_templates).

Sämtlicher Quellcode (sowie ggfs. Datensätze) sollte im GitLab des Instituts für Informatik (<https://git.informatik.uni-leipzig.de/>) für die Abteilung Datenbanken (dbs) verfügbar gemacht werden. Ihr(e) BetreuerIn sollte dabei als Projekt-Member mit der Rolle `Maintainer` hinzugefügt werden. Alternativ kann auch ein öffentliches Repository im GitHub oder Bitbucket erstellt werden. Das Repository muss nach Abgabe der Arbeit mindestens 4 Wochen verfügbar sein. Bitte beachten Sie die Hinweise zu Programmcode in Abschnitt 1 Punkt 9 (Abgabe).