

**Fakultät**

**Ingenieurwissenschaften und Informatik**

**Hausarbeit im Fach**

**Datenbanken**

**<Genauer Titel der z. B. wichtige Technologien enthält>**

|  |  |
| --- | --- |
| **Autoren:** | <Name Nase1><Matrikelnummer Nase1><Name Nase2><Matrikelnummer Nase2><Name Nase3><Matrikelnummer Nase3> |
| **Abgabedatum:** | 30.2.2020 |

Dies ist der Vorschlag für den Aufbau einer Hausarbeit in der Veranstaltung Datenbanken. Diese Vorlage muss nicht verwendet werden. Das Layout ist ebenfalls ein Vorschlag, der u. a. genutzt werden kann, um zu klären, was der Inhalt einer Seite sein kann.

Dies ist kein Beispiel für eine perfekte Word-Struktur, u. a. müssen Unterkapitel manuell nummeriert werden.

Die Vorlage passt sehr genau zur Variante mit der Analyse einer weiteren relationalen Datenbank. Fast alle Teile sind aber für NoSQL-Datenbanken übertragbar.

Diese Vorlage ist eine Ergänzung von [@Afo].

Hinweise stehen in <spitzen> Klammern und sind natürlich zu löschen. Diese Seite ist vor der Abgabe zu entfernen.

Inhaltsverzeichnis

[1 Einleitung 1](#_Toc56767746)

[1.1 Aufgabenstellung 1](#_Toc56767747)

[1.2 Aufbau der Hausarbeit 1](#_Toc56767748)

[2 Grundlagen 2](#_Toc56767749)

[3 Anforderungsanalyse und Modellierung 3](#_Toc56767750)

[4 Tabellen 4](#_Toc56767751)

[5 Anfragen 5](#_Toc56767752)

[6 Transaktionssteuerung 6](#_Toc56767753)

[7 Erweiterte Funktionalität 7](#_Toc56767754)

[8 Validierung 8](#_Toc56767755)

[9 Abschlussbetrachtungen 9](#_Toc56767756)

[9.1 Zusammenfassung 9](#_Toc56767757)

[9.2 Ausblick 9](#_Toc56767758)

[9.3 Fazit 9](#_Toc56767759)

[A Installation 10](#_Toc56767760)

[B Verantwortlichkeiten 11](#_Toc56767761)

[C Abgabe 12](#_Toc56767762)

[D Stundenzettel 13](#_Toc56767763)

[E Erklärung 14](#_Toc56767764)

[Literaturverzeichnis 15](#_Toc56767765)

# Einleitung

<Jedes Hauptkapitel beginnt zumindest mit einem Überblick, was warum enthalten ist.>

## 1.1 Aufgabenstellung

<Erklärung der gewählten Aufgabenstellung, noch ohne technische Details. Klare Formulierung, was gemacht werden soll, d. h. welche Ziele erfüllt werden sollen.>

## 1.2 Aufbau der Hausarbeit

< Dieser Absatz beschreibt kurz bis sehr kurz die Gliederung der Arbeit.>

# Grundlagen

<Abhängig vom Inhalt der Arbeit können hier die benutzten Technologien, eventuell genutzte existierende Projekte oder Ähnliches vorgestellt werden.

Beschreiben Sie hier die verwendete Datenbank und etwaige Besonderheiten. Haben Sie eine NoSQL-Datenbank gewählt, stellen Sie hier die wesentlichen Konzepte kurz vor.>

Die genaue Installation unter Windows ist in Anhang A beschrieben.

<Hinweis: Jedes Kapitel beginnt auf eigener Seite.>

# Anforderungsanalyse und Modellierung

<In diesem Kapitel befinden sich zunächst die Anforderungen, die sie umsetzen wollen. Diese Anforderungen werden dann durch ein Modell, also Entity-Relationship-Modell oder eine sonst passende Modellierung konkretisiert.

Bei größeren Arbeiten kann dieses Kapitel in zwei geteilt werden.>



Abbildung 1: Modellierung der Anforderungen

<Abbildungen sind durchnummeriert und haben einen „sprechenden“ Titel. Jede Abbildung, wie Abbildung 1, wird mindestens einmal im Fließtext erwähnt. Die Schrift in Diagrammen ist ähnlich groß wie im Fließtext.

Generell können Code-Schnipsel und Tabellen auch als Abbildungen behandelt werden, alternativ sind weitere Kategorien einzuführen. Code sollte klar lesbar sein, so dass Bildschirmfotos oft kritisch sind.

Nur wenn Sie Abbildungen aus anderen Quellen übernehmen bzw. diese stark aus anderen Quellen motiviert sind, steht bei direkter Übernahme die Quelle direkt und sonst ein „nach [Quelle]“ hinter dem Abbildungstitel.>



Abbildung 2: Zeilenabstand für Abbildungen anpassen

<In dieser Vorlage ist ein fester Zeilenabstand eingestellt, der das Schriftbild deutlich ruhiger macht. Diese Einstellung ist für Abbildungen unter „Absatz“ z. B. auf „Einfach“ abzuändern, wie es Abbildung 2 andeutet.>

# Tabellen

< In diesem Kapitel befinden sich die abgeleiteten Tabellen in Normalform, sowie ihre Umsetzung in SQL. Weiterhin können hier Besonderheiten oder Einschränkungen des ausgewählten Systems beschrieben werden. Dies beinhaltet eine genaue Betrachtung der unterstützten Datentypen.

Bei NoSQL-Systemen sind vergleichbare Überlegungen durchzuführen.>

# Anfragen

<Die Anfragemöglichkeiten Ihres Datenbanksystems werden mit verschiedenen Beispielen basierend auf den entwickelten Tabellen vorgestellt. Es wird auf Einschränkungen oder Erweiterungen eingegangen. Dabei spielen natürlich die verschiedenen Möglichkeiten zur Schachtelung von Anfragen eine wichtige Rolle. Falls viele Anfragen der Art „zeigt eigentlich nichts Neues, läuft aber“ entwickelt werden, ist die Auslagerung in einen Anhang denkbar.>

# Transaktionssteuerung

<Was kann passieren, wenn mehrere Nutzer gleichzeitig mit dem System arbeiten, welche Steuerungsmöglichkeiten werden unterstützt.>

# Erweiterte Funktionalität

<Gibt es eine Anbindung an Java, wird die Transaktionssteuerung berücksichtigt.>

<Gibt es Möglichkeiten die Funktionalität der Datenbank selbst z. B. mit Prozeduren und Funktionen zu erweitern, werden z. B. Trigger unterstützt.>

# Validierung

<In diesem Kapitel befinden sich die Ergebnisse der Validierung, dabei werden die erzielten Ergebnisse überprüft. Dies beinhaltet mindestens eine Erklärung, inwiefern die Ziele bzw. Anforderungen erfüllt werden. Dabei kann es durchaus ohne Notenabzug passieren, dass es einzelne Ziele bzw. Anforderungen gibt, die nicht oder nur teilweise erfüllt werden, da sich z. B. die Umsetzung als mit dem ausgewählten Framework nicht durchführbar herausgestellt hat.

Sollten weitere Qualitätssicherungsmaßnahmen durchgeführt worden sein, sind sie hier ebenfalls zu dokumentieren.>

# Abschlussbetrachtungen

<Einleitung>

## 9.1 Zusammenfassung

<Auf maximal einer Seite werden die wesentlichen Ergebnisse der Hausarbeit zusammengefasst. Dies beginnt mit einer kurzen Darstellung der gewählten Aufgabenstellung. Zusammenfassungen sind immer so zu schreiben, dass sie ohne diese Hausarbeit lesbar sind.>

## 9.2 Ausblick

< Hier wird beschrieben, welche weiteren Schritte mit dem erreichten Ergebnis durchgeführt werden sollen. Hier können wieder Kreativität und Systematik gezeigt werden.>

## 9.3 Fazit

< Dieser optionale Absatz beschreibt kurz welche persönlichen Kenntnisse und Erfahrungen gemacht wurden. Dies ist die einzige Textstelle, in denen die Vokabeln „ich“ bzw. „wir“ genutzt werden dürfen.>

<Die Seitennummer unten auf dieser Seite gibt die Anzahl der fachlichen Seiten an. Auf diese Zahl beziehen sich etwaige Vorgaben.>

# Installation

<Generell kann es mehrere Anhänge geben, die mit Großbuchstaben nummeriert werden, die Anhänge A - E sind verpflichtend. Wird Ihr Ergebnis nicht in Form eines Eclipse-Projekts abgegeben, ergänzen Sie kurze Hinweise zur Installation einer Umgebung und des Projektes.>

<Hier kann die Installation unter Windows und der Start der Datenbank beschrieben werden.>

# Verantwortlichkeiten

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Artefakt | verantwortlich | mitwirkend |
| Kapitel 1,4,6,7 | Nase1 | Nase2 | Nase3 |
| Kapitel 2,3,5,8,9 | Nase2 | Nase1 | Nase3 |
| JDBC-Projekt | Nase2 | Nase1 | Nase3 |
| Trigger-Implementierung | Nase1 | Nase2 |  |

Die genauen Verantwortlichkeiten für die Implementierung stehen jeweils in der Dokumentation des Quellcodes.

<Sie sollten sich vorstellen können, warum Nase3 bei dieser Abgabe zu einem persönlichen Gespräch gebeten werden würde.>

# Abgabe

<Hier steht der Inhalt des abgegebenen Zip-Verzeichnisses. Im Verzeichnis Literatur sind nur zugängliche Quellen abzulegen. Bei Web-Seiten kann z. B. in Firefox die Erweiterung SingleFile genutzt werden, die alle Informationen einer Web-Seite in einem HTML-Dokument zusammenfasst. Denken Sie daran größere Abgaben über NetCase oder ähnliche Systeme zu machen, bei denen ich mit einem Download in einem Schritt Ihre Zip-Datei herunterladen kann.>

|  |  |
| --- | --- |
| Verzeichnis | Inhalt |
| /Hausarbeit | Diese Hausarbeit im Originalformat (docx, tex, …) und als PDF |
| /Quellcode | Die entstandenen Projektergebnisse, typischerweise als SQL-Skripte, evtl. Eclipse-Projekt mit eingebundenen Erweiterungen bzw. Bibliotheken |
| /Literatur | benutzte Webseiten und weitere Quellen |
| … | … |

# Stundenzettel

<Die Abgabe ist verpflichtend, geht aber nicht in die Note ein. Die Werte werden u. a. für statistische Zwecke genutzt, um den realen Aufwand von Studierenden zu ermitteln. Die hier gezeigte Tabelle ist recht grob und könnte thematisch weiter untergliedert werden. Man beachte, dass echte Arbeitsstunden anzugeben sind, dazu gehören z. B. Zeiten zur Anreise und Abreise nicht.>

|  |  |
| --- | --- |
| Name | Stunden |
| Nase1 | 58 h |
| Nase2 | 70 h |
| Nase3 | 64 h |

# Erklärung

<Es reichen eingescannte Unterschriften aus.>

Hiermit versichern wir, dass wir diese Hausarbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt haben.

Datum: ......................................................

(Unterschrift)

Datum: ......................................................

(Unterschrift)

Datum: ......................................................

(Unterschrift)

# Literaturverzeichnis

<Natürlich nur genutzte Quellen, hier sind Beispiele. Oftmals lohnt der Aufwand nicht, nach einem guten Werkzeug für Word zu suchen, um Quellen zu verwalten. Dies kann manuell geschehen.

Dies ist eine Word-Tabelle, also Ergänzungen mit „Zeilen einfügen“.>

Weblinks zuletzt abgerufen am 30.2.2020.

|  |  |
| --- | --- |
| [@Afo] | S. Kleuker, Anforderungen an Abschlussaufgaben, <http://home.edvsz.hs-osnabrueck.de/skleuker/querschnittlich/AnforderungenAbschlussarbeit.pdf>  |
| [BSS08] | H. Balzert, M. Schröder, C. Schäfer, U. Kern, Wissenschaftliches Arbeiten – Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation, W3L-Verlag, Herdecke, Witten, 2008 |
| [Kle16] | S. Kleuker, Grundkurs Datenbankentwicklung - Von der Anforderungsanalyse zur komplexen Datenbankanfrage, 4. aktualisierte Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2016  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |