



JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN
ALLG. BWL UND WIRTSCHAFTSINFORMATIK
UNIV.-PROF. DR. AXEL SCHWICKERT

Informationen zur Übung

Datenmodellierung und Datenbanksysteme

im Master-Modul „Systems Engineering“

Wintersemester 19/20

Univ.-Prof. Dr. Axel Schwickert

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A Einordnung und Betreuung der Veranstaltung.....	2
B Organisation der Veranstaltung	3
C Inhalte der Veranstaltung.....	6
D Web-Based-Trainings und Zeitplan zur Absolvierung.....	7

A Einordnung und Betreuung der Veranstaltung

Die 2-stündige Master-Veranstaltung "Systems Engineering (Vorlesung)" bildet zusammen mit der 2-stündigen Master-Veranstaltung "Systems Engineering (Übung): Datenmodellierung und Datenbanksysteme" das Master-Modul "Systems Engineering". Die Klausur dauert für alle Teilnehmer 90 Minuten und umfasst den gesamten Stoff des Master-Moduls "Systems Engineering" (bestehend aus der Vorlesung und der Übung).

Die Master-Veranstaltung "Systems Engineering (Übung): Datenmodellierung und Datenbanksysteme" beinhaltet folgende Stoffe:

- Grundlagen des Datenmanagements
- Theoretische Grundlagen relationaler Datenbanken
- Einführung in Datenmodellierung und Datenbanksysteme
 - Planung und Erstellung einer relationalen Datenbank
 - Befüllen, Abfragen und Verwalten von relationalen Datenbanken
 - Anpassen und Optimieren einer relationalen Datenbank

Das vorliegende Dokument beschreibt die Organisation und Inhalte der Übung „Datenmodellierung und Datenbanksysteme“. Im Verlauf der Übung werden den Übungsteilnehmern Projektarbeiten zur Verfügung gestellt.

Ein Teil des Stoffes der Übung wird durch eine Serie von Web-Based-Trainings (WBT) vermittelt. Diese WBT werden Ihnen im E-Campus-Wirtschaftsinformatik zur Online-Absolvierung angeboten. Mit den WBT werden Übungsaufgaben bereitgestellt. Die Inhalte der WBT-Serie werden im Reader zur WBT-Serie „Datenmodellierung und Datenbanksysteme“ beschrieben, der zum Download auf der Web Site der Professur zur Verfügung steht. Die Inhalte der WBT und die Lösung der Übungsaufgaben sind für eine erfolgreiche Absolvierung der Modulprüfung relevant – die Studierenden eignen sich die WBT-Inhalte im Selbststudium an. Zur Unterstützung bietet die Professur ein Online-Diskussionsforum und die Direktansprache des Dozenten während der Präsenzveranstaltungen zur Übung an.

Für Ihr Selbststudium mit den WBT benötigen Sie einen Internet-Zugang – dies entweder auf Ihren eigenen PCs, auf den PCs im JLU-Hochschulrechenzentrum, in den JLU-Bibliotheken oder dem PC-Pool des Fachbereichs.

B Organisation der Veranstaltung

Zielgruppe der Veranstaltung

Studierende im Masterstudiengang BWL/VWL.

Übergeordnete Lernziele der Veranstaltung

Grundlagenschulung im Bereich der Datenmodellierung inklusive der Konzeption, Erstellung und Verwaltung von Datenbanken mithilfe von erwin Data Modeler und Microsoft Access.

WBT: Anzahl und Zeitbedarf

Im E-Campus Wirtschaftsinformatik steht eine Serie von insgesamt 10 einzelnen WBT zu je 90 Minuten Bearbeitungszeit zur Verfügung.

Übungsaufgaben

Die Bearbeitung der mit den WBT bereitgestellten Übungsaufgaben ist zum Verständnis des Lernstoffs erforderlich. Die Übungsaufgaben werden in den Präsenzveranstaltungen besprochen und sind somit auch Bestandteile der Präsenzveranstaltungen.

Vollständige Informationen

Alle Informationen, Begleitmaterialien, Downloads, Links, News, Online-Forum und WBT stehen gebündelt unter der Lehrveranstaltung „Systems Engineering (Übung): Datenmodellierung und Datenbanksysteme“ auf der Web Site der Professur und im E-Campus-Wirtschaftsinformatik zur Verfügung.

Fachliche Voraussetzungen für die Absolvierung der WBT-Serie

Geübte Bedienung eines Personal Computer und eines Web-Browsers.

Technische Voraussetzungen für die Absolvierung der WBT-Serie

- Personal Computer mit Internet-Zugang und Web-Browser (z. B. MS-Edge, Firefox, Safari oder Chrome / wichtig: je aktuellste Version verwenden!)
- PDF-Reader
- Microsoft Access (auch im PC-Pool des FB 02 verfügbar)

Technische Hilfestellung zur WBT-Nutzung

Wie Sie eventuelle Probleme beim Aufrufen der WBT lösen, erfahren Sie in unserem Hilfedokument, das wir Ihnen als Download auf der Web Site der Professur anbieten.

Ablauf der Veranstaltung

Die Übung „Datenmodellierung und Datenbanksysteme“ wird im PC-Pool des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften durchgeführt und richtet sich an Master-Studierende der BWL und VWL. Die Veranstaltung umfasst 14 Unterrichtseinheiten, die sich in vier Abschnitte gliedern lassen:

- **Abschnitt 1:** Zu Beginn der Veranstaltung erfolgt eine zweiwöchige Einführungsphase, die aus einer Präsenzveranstaltung und den WBT 1 bis 3 besteht. Aufbauend auf den WBT 1 und 2 arbeiten sich die Studierenden mit Hilfe der Präsenzveranstaltung in die Grundlagen von Datenmodellen und Datenmodellierung ein. Die Einführungsphase endet mit ersten Kenntnissen in der Planung, Konzeption und Bereitstellung von relationalen Datenbanken.
- **Abschnitt 2:** Im zweiten Abschnitt der Veranstaltung folgen sechs Unterrichtseinheiten, die sich aus zwei Präsenzveranstaltungen und den WBT 4-10 zusammensetzen. Die Inhalte der WBT werden in den Präsenzveranstaltungen erläutert und diskutiert.
- **Abschnitt 3:** Der dritte Abschnitt beinhaltet die Ausgabe und Bearbeitung der ersten Projektarbeit. Studierende erhalten eine Problemstellung, die sie mit Hilfe der erworbenen Kenntnisse lösen müssen. Für das erste Projekt haben die Studierenden vier Wochen Zeit. In der letzten Woche des Abschnitts muss das Projekt eingereicht werden. In einer Präsenzveranstaltung werden Lösungsansätze aufgezeigt und erläutert.
- **Abschnitt 4:** Der vierte Abschnitt beinhaltet die Ausgabe und Bearbeitung des zweiten Projekts. Für die Bearbeitung des zweiten Projekts haben die Studierenden zwei Wochen Zeit. Das zweite Projekt beinhaltet eine weitere, anspruchsvollere Problemstellung. In einer Präsenzveranstaltung nach Abgabe des Projekts werden Lösungsansätze aufgezeigt und erläutert.

Tabellarischer Ablaufplan der Veranstaltung

Abschnitt	Woche	Unterrichtseinheit	Ort	Datum + Zeit
Abschnitt 1	1	WBT 1 + 2	-	16.10.2019
	2	Präsenztermin + WBT 3	PC-Pool	23.10.2019 10:00 – 12:00
Abschnitt 2	3	WBT 4 + 5	-	30.10.2019
	4	Präsenztermin	PC-Pool	06.11.2019 10:00 – 12:00
	5	WBT 6 + 7	-	13.11.2019
	6	Präsenztermin	PC-Pool	20.11.2019 10:00 – 12:00
	7	WBT 8 + 9	-	27.11.2019
	8	WBT 10	-	04.12.2019
Abschnitt 3	9	Präsenztermin mit Projektausgabe (1)	PC-Pool	11.12.2019 10:00 – 12:00
	10	Projektbearbeitung (1)	-	18.12.2019
	Weihnachtsferien			
	11	Projektabgabe (1)	-	08.01.2020
Abschnitt 4	12	Präsenztermin mit Projektausgabe (2)	PC-Pool	15.01.2020 10:00 – 12:00
	13	Projektbearbeitung (2)	-	22.01.2020
	14	Präsenztermin mit Klausurvorbereitung und Projektabgabe (2)	PC-Pool	29.01.2020 10:00 – 12:00

C Inhalte der Veranstaltung

Tabellarische Übersicht der Inhalte

Kapitel	Inhalt	Literatur
A. Einführung und erste Schritte	<ul style="list-style-type: none"> • Zweckmäßigkeit von Datenbanken • Grundlagen der Datenmodellierung • Grundlagen relationaler Datenbanken 	<ul style="list-style-type: none"> • Gadatsch, Andres: Datenmodellierung für Einsteiger; Seite 1-33 • Steiner, Rene: Grundkurs Relationale Datenbanken; Seite 5-52 • Herrmann, Frank: Datenorganisation und Datenbanken; Seite 1-27
B. Erstellen einer Datenbank und Einpflegen von Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Planung einer Datenbank • Einführung in ER-Modellierung • Erstellung eines ER-Modells • Realisierung eines ER-Modells mit Hilfe von Erwin und Microsoft Access 	<ul style="list-style-type: none"> • Gadatsch, Andres: Datenmodellierung für Einsteiger; Seite 35-51 • Steiner, Rene: Grundkurs Relationale Datenbanken; Seite 89-135 • Herrmann, Frank: Datenorganisation und Datenbanken; Seite 29-61
C. Abfragen und Verwalten von Datenmengen	<ul style="list-style-type: none"> • Abfragen von Datensätzen • Selektieren und eingrenzen von Datenbeständen • Generierung von Formularen und Berichten 	<ul style="list-style-type: none"> • Steiner, Rene: Grundkurs Relationale Datenbanken; Seite 141-163 • Herrmann, Frank: Datenorganisation und Datenbanken; Seite 91-167
D. Anpassung, komplexe Abfragen und spezielle Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassen der Tabellen und Relationen einer Datenbank • Realisierung komplexer Abfragen • Verwenden von speziellen Funktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Steiner, Rene: Grundkurs Relationale Datenbanken; Seite 163-186 • Herrmann, Frank: Datenorganisation und Datenbanken; Seite 63-89

D Web-Based-Trainings und Zeitplan zur Absolvierung

Neben den Inhalten der Präsenzveranstaltungen wird ein Teil des Lernstoffs der Master-Veranstaltung „Datenmodellierung und Datenbanksysteme (Übung)“ durch eine Serie von Web-Based-Trainings (WBT) vermittelt. Die WBT bauen inhaltlich aufeinander auf und sollten daher in der angegebenen Reihenfolge und zum vorgesehenen Zeitpunkt absolviert werden. Wichtig: Die Übungsaufgaben der Veranstaltung sind eine optimale Ergänzung zu den Inhalten der WBT und dienen zur praktischen Vermittlung des Lernstoffs. Um bereits im Verlauf der Vorlesungszeit „Klausur-fit“ zu werden, kann es notwendig sein, jedes WBT – kombiniert mit den Übungsaufgaben – mehrfach zu absolvieren, bis die Übungsaufgaben fehlerfrei umgesetzt werden können.

WBT-Nr.	WBT-Bezeichnung	Dauer	Bis wann bearbeitet?
1	Einführung in Datenmodelle und ERM	90 Min.	23.10.2019
2	ER-Modellierung an einfachen Praxisbeispielen	90 Min.	23.10.2019
3	ER-Modellierung an komplexen Praxisbeispielen	90 Min.	30.10.2019
4	Relationenmodelle und Normalisierung	90 Min.	06.11.2019
5	AllFusion Erwin Data Modeler	90 Min.	06.11.2019
6	Datenmodelle aus Erwin exportieren	90 Min.	20.11.2019
7	Datenmodellierung in MS Access	90 Min.	20.11.2019
8	Abfragen, Formulare, und Berichte aus MS Access	90 Min.	04.12.2019
9	Spezielle Funktionen in MS Access I	90 Min.	04.12.2019
10	Spezielle Funktionen in MS Access II	90 Min.	11.12.2019

Tab.: Übersicht WBT-Serie

Die Inhalte der einzelnen WBT werden im Reader zur WBT-Serie gezeigt. Alle WBT stehen Ihnen rund um die Uhr über das Ende der Vorlesungszeit hinaus bis hin zur Wiederholungsklausur online zur Verfügung. Sie können jedes WBT beliebig oft durcharbeiten.