

Allgemeines

<i>Dozent:</i>	Prof. Dr. Dušan Petković / Prof. Dr. Markus Breunig
<i>Verantwortlich:</i>	Prof. Dr. Dušan Petković
<i>Studiengang:</i>	Bachelor
<i>Pflicht/FWPF:</i>	Pflicht
<i>Voraussetzungen:</i>	Grundstudium
<i>Sprache:</i>	Deutsch
<i>Lehrform:</i>	4 SWS seminaristischer Unterricht, 2 SWS Übungen
<i>Arbeitsaufwand:</i>	90 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium
<i>Leistungspunkte:</i>	7
<i>Medienform:</i>	Vortrag mit Übungen
<i>Prüfung:</i>	Schriftliche Prüfung, 90 Minuten, Unterlagen lt. Aushang

Lernziele und Inhalt

Richtziel

Die Studierenden erlernen die wesentlichen Konzepte von Datenbanksystemen. Sie gewinnen ferner die Fähigkeit, die Sprache SQL in der Praxis interaktiv und in Applikationen anzuwenden.

Inhaltsübersicht

Die Vorlesung vermittelt die Kenntnisse von verschiedenen Datenmodellen, die heutzutage in Datenbanksystemen anzutreffen sind, sowie die wichtigsten Datenbankkonzepte. Im Vordergrund steht das relationale Modell. Zusätzlich werden in den Übungen praktische Anwendungen mit Hilfe der Sprache SQL erstellt.

Inhalt

1. *Einführung*
 - 1.1 Datenbankbenutzer
 - 1.2 Datenbanksprachen
 - 1.3 Datenmodelle
2. *Entity-Relationship-Modell*
 - 2.1 Objekte und Attribute
 - 2.2 Beziehungen
 - 2.3 Spezielle Konzepte
 - 2.4 Erweitertes E/R-Modell
3. *Das relationale Modell*
 - 3.1 Definition
 - 3.2 Operationen
 - 3.3 Abhängigkeitstheorie
 - 3.4 SQL
4. *Datenbankkonzepte*
 - 4.1 Systemkatalog
 - 4.2 Datensicherheit
 - 4.3 Konkurrierender Datenzugriff
 - 4.4 Indizierung

- 4.5 Abfrageoptimierung
- 4.6 Verteilte Datenbanksysteme

5. Weiterführende Themen

Literatur

Besonders empfohlen

1. Heuer, A und Saake, G.: *Datenbanken: Konzepte und Sprachen*. Thompson (2007)
2. Kemper, A und Eickler, A.: *Datenbanksysteme*. Oldenbourg (2009)
3. Date, C.J.: *An Introduction to Database Systems*. Addison Wesley (2004)

Zusätzlich empfohlen

4. Elmasri, R. and Navathe, S.: *Fundamentals of Database Systems*. Addison Wesley (2006)
5. Korth, H and Silberschatz, A.: *Database System Concepts*. McGraw-Hill (2010)
6. O'Neil, P. and O'Neil, E.: *Database Principles, Programming and Performance*. Morgan Kaufmann (2000)
7. Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullmann, Jennifer Widom: *Database Systems – The Complete Book* (2. Edition, 2008)
8. Petkovic, D.: *SQL – die Datenbanksprache*. Mc-Graw Hill (1991)
9. Petkovic, D.: *SQL objektorientiert*. Addison Wesley (2003)
10. Petkovic, D.: *SQL Server 2005: A Beginner's Guide*. Osborne/McGraw-Hill (2005)
11. Petkovic, D.: *SQL Server 2005*. dpunkt Verlag (2005)