

Modul für den Studiengang Informatik / Softwaretechnik

Modulbezeichnung	Informationssysteme II
Kürzel für Stundenplan	InfSy2
Semester	4 bis 6 (Wahlpflicht)
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. H. Hinrichs
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. H. Hinrichs
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelor-Studiengang Informatik
Lehrform/SWS	2 V mit integrierten Übungen, 2 P am Rechner
Arbeitsaufwand	V 32h plus die Hälfte für Vor-/Nachbereitung = 48h P 32h plus das Zweifache für Vor-/ Nachbereitung = 96h
Kreditpunkte	5 cp
Voraussetzungen	Kenntnisse in Programmierung und Datenbanken
Lernziele/Kompetenzen	<p>Die Studierenden lernen in diesem Modul, welche Rolle dispositive Informationssysteme in heutigen Unternehmen spielen. Sie verstehen, wie ein Data Warehouse-System aufgebaut sein muss, um heterogene Datenquellen adäquat integrieren und flexibel auswerten zu können. Sie üben an praktischen Beispielen den Umgang mit dem multidimensionalen Datenmodell und lernen, verschiedene Schematypen und Speicherungsformenn in ihren Anwendungsbereich einzuordnen. Besonderes Augenmerk wird auf die in der Vergangenheit oft vernachlässigten frühen Phasen des Data Warehousing-Prozesses gelegt, nämlich den ETL-Prozess und das Datenqualitätsmanagement. Weiterhin lernen die Studierenden, aktuelle Anfragesprachen effektiv einzusetzen und die Datenbankperformanz zu optimieren.</p> <p>Im begleitenden Praktikum bauen die Studierenden in Kleingruppen ein Data Warehouse-System für ein fiktives Unternehmen auf, und zwar von der Anforderungsanalyse bis zur technischen Umsetzung. Dabei erlangen sie die Fähigkeit, selbständig Entwurfsentscheidungen zu treffen, sich in verschiedene Softwarewerkzeuge aus dem Open Source-Bereich einzuarbeiten sowie diese zielführend einzusetzen.</p>
Inhalt	Siehe unten
Studien-/Prüfungsleistungen	Klausur (90 Minuten)
Medienformen	Beamerpräsentation, Skript, Übungsblätter
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Bauer, Günzel (Hrsg.) Data-Warehouse-Systeme, 2. Aufl., dpunkt, 2004 • English Improving Data Warehouse and Business

	<p>Information Quality, Wiley, 1999</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inmon Building the Data Warehouse, 3. Aufl., Wiley, 2002 • Kimball, Ross The Data Warehouse Toolkit, 2. Aufl., Wiley, 2002 • Mucksch, Behme Das Data Warehouse-Konzept, 4. Aufl., Gabler, 2000
--	--

Studieninhalte des Moduls **Informationssysteme II**

1. Data Warehousing – Motivation und Einführung

- Anwendungsszenarien
- Referenzarchitektur

2. Das Multidimensionale Datenmodell

- Statische Aspekte
- Operationen
- Fakten und Dimensionen
- Schematypen
- Exemplarische Notationen

3. Umsetzung des Multidimensionalen Datenmodells

- Relationale Speicherung
- Multidimensionale Speicherung
- Hybrider Ansatz

4. Der ETL-Prozess

- ETL-Architekturen
- ETL-Werkzeuge
- Datenbankerweiterungen für den ETL-Prozess

5. Datenqualitätsmanagement

- Datenqualitätsmerkmale
- DQM in Data Warehouse-Systemen am Fallbeispiel

6. SQL-Erweiterungen für OLAP

- Exkurs MDX
- Rollup-Operator
- Cube-Operator
- Grouping-Funktion
- Analytische Funktionen

7. Physische Optimierung

- Indizierung
- Partitionierung
- Materialisierung