

# Übung Informationssysteme 1 2017w

## Übungskatalog



Übungsleiter: Lisa Ehrlinger, Josef Küng, Wolfram Wöß

Abgabe bis 19.10.2017, 13:00

### 1. Datenbanken – Einführung

- 1.1 Redundanz und Inkonsistenz  
Erklären Sie die Bedeutung beider Begriffe und erläutern Sie mittels eines Beispiels aus der Praxis deren negativen Folgen. (4 Punkte)
- 1.2 Beschreiben Sie die 3-Schichten-Architektur aktueller Datenbanksysteme. Erklären Sie dabei auch physische und logische Datenunabhängigkeit. (7 Punkte)
- 1.3 Vergleichen Sie Dateisysteme mit Datenbanksystemen
- Was sind die Schwächen von Dateisystemen?
  - Wodurch können Datenbanksysteme die Schwächen von Dateisystemen kompensieren?
  - Was sind die charakteristischen Eigenschaften von und Vorteile von Datenbanksystemen? (6 Punkte)
- 1.4 Erklären Sie folgende Begriffe aus dem Bereich Datenmodelle und Datenbanken:
- Datenmodell
  - Datenbankschema
  - Datenbank Management System
  - Datenbasis
  - Datenbanksystem (5 Punkte)
- 1.5 Nennen Sie die 4 Phasen des Datenbankentwurfs und erklären Sie folgende beiden Phasen genauer:
- Anforderungsanalyse
  - Konzeptueller Entwurf (4 Punkte)

- 1.6 Bei welchen der Vorgänge sind Änderungen in der konzeptionellen Ebene, der externen Ebene, der internen Ebene in der 3-Schichten-Architektur erforderlich? Begründen Sie Ihre Entscheidung! Es ist auch möglich, in einer Zeile mehrere Spalten anzukreuzen. (4 Punkte)

Ebene	Konzeptionell	Intern	Extern	Keine
Ein Anwendungsprogramm benutzt ein geändertes Format existierender Daten (z.B. ein anderes Datumsformat).				
Es werden neue Daten gespeichert und bestehende gelöscht.				
Die globale logische Datenbeschreibung wird ergänzt und neue Beziehungen zwischen Datenobjekten werden eingeführt.				
Zwei existierende Datenbanken mit gleichen Datenstrukturen werden zu einer Datenbank zusammengeführt.				
Die Organisation der physischen Speicherung wird geändert.				
Die Daten werden auf einem anderen physischen Speichermedium gespeichert.				
Die Hardware wird ausgetauscht, ein anderer Rechner wird installiert.				
Ein neues Anwendungsprogramm wird entwickelt, das neue, zusätzliche Datenstrukturen benötigt.				

- 1.7 In einem Einzelhandelsunternehmen ist ein System entwickelt worden, welches wichtige kaufmännische Funktionen abbildet. Das System enthält eine Angestelltenverwaltung mit den zugehörigen Abteilungen, eine Kundenverwaltung, die Auftragsbearbeitung, eine Artikelverwaltung und die Artikel, die vom Lieferanten geliefert werden können. Nach einer Einführungszeit ergeben sich erste Änderungswünsche. Kreuzen Sie an, welche Ebene der 3-Schichten-Architektur *primär* vom angegebenen Änderungswunsch betroffen ist. (5 Punkte)

Ebene	Konzeptionell	Intern	Extern	Keine
In jeder Abteilung wird ein stellvertretender Abteilungsleiter ernannt. Diese Funktion gab es bisher noch nicht.				
In der Abteilung "Vegan" wird Herr Fleischhauer eingestellt.				
In der Angebotsliste sollen zu den Preisen noch die Rabatte aufgenommen werden.				
Aufgrund eines neuen Tarifvertrages wird der Stundenlohn aller Angestellten um 2 % erhöht.				
Die Kundenlisten sollen zukünftig nicht mehr alphabetisch, sondern nach Umsatz sortiert ausgegeben werden.				
Es wird eine neue Abteilung "Entomophagie" aufgemacht, die sich mit dem Verkauf von Insekten als Nahrung beschäftigt.				
Die Abteilung "Entomophagie" bekommt ein Startbudget von 10.000 € für Werbeausgaben.				
Um den Wettbewerb zwischen Abteilungen zu fördern, wird zukünftig monatlich eine Umsatzstatistik pro Abteilung herausgegeben.				
Die Artikeldaten sollen auf einer eigenen, schnelleren Festplatte gespeichert werden.				
Auf die Angestelltenverwaltung hat nur mehr die Personalabteilung Zugriff.				