

Klausur Grundlagen der Informatik 2/ Datenbanken

Datum: 04.02.2019

Dauer: 90 Minuten

Anzahl Seiten: 9

Vorname: _____

Nachname: _____

Matrikelnummer: _____

Aufgabe 1)

Erstellen eines ERM (30 Punkte)

Erstellen Sie ein ERM für eine Fahrzeugversicherung. Folgende Sachverhalte sollen in der Datenbank abgebildet werden:

- Zu jedem Versicherungsvertrag muss es einen Versicherungsnehmer geben.
- Für jeden Versicherungsnehmer gibt es einen für ihn zuständigen Mitarbeiter. Ein Mitarbeiter kann dabei mehrere Versicherungsnehmer betreuen.
- Ein Versicherungsnehmer kann Versicherungsverträge für mehrere Fahrzeuge abschließen.
- Versicherungsnehmer kann eine Privatperson oder ein Unternehmen sein.
- Für jede Fahrzeugart (Hersteller/Modell) gibt es einen Basispreis.
- Jeder Versicherungsnehmer hat einen Schadensfreiheitsrabatt.
- Aus Schadensfreiheitsrabatt und Basispreis errechnet sich der Preis für den Versicherungsvertrag.
- Schadensfälle eines Fahrzeugs sollen ebenfalls gespeichert werden.

Aufgabe 2)

**Leiten Sie aus Ihrem ERM die entsprechenden Datenbank-
Tabellen ab. (15 Punkte)**

Fremdschlüssel bitte punktiert unterstrichen.

Tabellenname	Primärschlüssel	Attribute

Aufgabe 3)

Normalisierung (5 Punkte)

Die folgenden Tabellen beziehen sich auf einen Datenbankentwurf für den Gelsenkirchener Zoo „ZOOM Erlebniswelt“. Geben Sie an, ob die Tabelle eine Normalform nicht erfüllt und wenn ja, welche.

Nr.	Tabellenname	Primärschlüssel	Attribute
1	Tierfamilie	Tierfamilienname	<u>Tierart</u> , <u>KäfigNr</u> , Anzahl_Tiere, Tierartname
2	Käfig	KäfigNr	<u>Lebensbereich</u> , Größe, Anzahl_Tiere
3	Lebensbereich	Lebensbereich	<u>Tierfamilienname</u>
4	Mitarbeiter	MitarbeiterNr	Vorname, Nachname
5	Käfigpfleger	<u>MitarbeiterNr</u> , <u>KäfigNr</u>	Käfigbezeichnung

Nr.	Verstoß
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Aufgabe 4)

SQL-Statements (50 Punkte)

Erstellen Sie folgende SQL-Statements (je 5 Punkte):

4.1) Zeige alle Semester an, die vor dem 31.12.2015 und nach dem 31.12.2012 gestartet sind.

Tabelle: semester

Ausgabe: semester_bez

4.2) Zeige alle Räume an, deren Raumbezeichnung ein H enthält.

Tabelle: veranstaltungsraeume

Ausgabe raum_bez

4.3) Zeige alle Räume an mit der Differenz von Anzahl Sitzplätze und Anzahl Tische.

Tabelle: veranstaltungsraeume

Ausgabe raum_bez (absteigend sortiert), Differenz mit der Überschrift
Differenz

4.4) Zeige alle Module an und wieviel Lehrveranstaltungen es bisher davon gab, auch wenn es 0 sind.

Tabelle: module, lehrveranstaltungen

Ausgabe: modul_bez

4.5) Zeige die geringste Regelstudienzeit des Fachbereichs TBW an.

Tabelle: studiengaenge

Ausgabe: fachbereich_bez, regelstudienzeit

4.6) Zeige an, wie viele Studierende pro Fachbereich aus Hagen kommen.

Tabelle: studiengaenge, studierende

Ausgabe: fachbereich_bez, Anzahl Studierende

4.7) Zeige an, welche ECTS Punkte die Module der Fachbereiche haben.

Tabelle: fachbereiche, module

Ausgabe: fachbereich_bez, modul_bez, ects_punkte

4.8) Zeige alle Module an, die schon mehr als 5 Lehrveranstaltungen hatten.

Tabelle: lehrveranstaltungen

Ausgabe: modul_nr

4.9) Zeige den Fachbereich an, dessen Studiengang die niedrigste Regelstudienzeit aller Studiengänge hat.

Tabelle: studiengaenge

Anzeige: fachbereich_bez

4.10) Zeige an, welche Gebäude mehr als 5 Labore mit mindestens 5 Computern haben.

Tabelle: raeume, labore

Ausgabe: gebaeude_bez

