

Prüfung „Datennormalisierung / Schema Implementierung“

Fach: Datenbanken 2

Dozent: Lukas Müller

Unterlagen: Alle Unterlagen aus dem Unterricht sind erlaubt.

Hilfsmittel: Excel / DIA Tool / SQL Management Studio

Dauer: 90 Minuten

Bemerkungen: Abgabe der Arbeit als Excel (Daten) und SQL-Skript (.SQL).

Name: _____

Klasse: _____

Schulort: _____

Datum: _____

Punkte: _____ / 20

Note: _____

Korrektor: Lukas Müller _____

Notenskala: $\frac{\text{Erreichte Punktzahl} \times 5}{\text{Max. Punktzahl}} + 1 = \text{Note (auf 1/10 Noten gerundet)}$

1 Aufgabe – Datennormalisierung (3.NF)

Eine Papeterie Verkaufsstelle möchte für die Verwaltung der Artikel eine Datenbank einrichten. In dieser müssen die Verkäufe, Artikelstamm- und die Kundendaten verwaltet werden.

Aktuell werden die Verkaufsdaten in einer Excel-Datei mit folgendem Inhalt gepflegt.

KdNr	Name	Adresse	Datum	ArtNr	ArtBez	Menge	Rubrik	Rabatt	RubrikName
181	Frank Meier	Birkenalle 117 8000 Zürich	15.03.2016	25, 28, 35	Papier A4, Patrone, Stifte	2, 1, 3	3, 5, 2	0	Bedruckbares, Verbrauchsmaterialien, Schreibgeräte
210	Jens Braun	Meisenstr. 51, 9000 St. Gallen	15.3.2016	45, 13, 41	Folie, Papier A3, Ordner	10, 10, 5	3, 3, 10	10	Bedruckbares, Bedruckbares, Ordnung
100	Georg Wegner	Waldweg 33, 3000 Bern	15.03.2016	15, 28, 42	Hefter, Patrone, Hüllen	20, 5, 3	10, 5, 10	10	Ordnung, Verbrauchsmaterialien, Ordnung
150	Jenny Müller	Burgstrasse 4, 5000 Aarau	16.03.2016	13, 35	Papier A3, Stifte	6, 10	3, 2	0	Bedruckbares, Schreibgeräte
202	Carola Schmidt	Rolandstrasse 1, 4000 Basel	16.03.2016	15, 41	Hefter, Ordner	20, 5	10, 10	5	Ordnung, Ordnung

1.1 Aufgabe

Überführen Sie die obige Datenbasis in die 3 Normalform und stellen Sie die Relationen d.h. Attribute und Daten (3. NF) in Excel dar. Ergänzen Sie die vorgegebenen Spalten mit geeigneten Primär- und Fremdschlüssel Attributen und beachten Sie, dass die Primärschlüsselattribute unterstrichen sind.

1.2 Vorgehen

Analysieren Sie die Ausgangstabelle und versuchen Sie die Entitätsmengen herauszulesen. Skizzieren Sie anschliessend auf einem Blatt Papier die Entitätsmengen inkl. den Beziehungen. Erfassen Sie danach die Entitätsmengen inkl. den Daten in Excel.

1.3 Bewertung

Kriterium	Punkte
Daten vollständig normalisiert	4
Primärschlüsse festgelegt	2
Fremdschlüssel korrekt	2

1.4 Abgabe

Eine Excel Datei bestehend aus einem Tabellenblatt.

Name der Excel Datei : <nachname>_<vorname>_Modell.xlsx

2 Aufgabe – SQL-Schema Implementierung

Nachdem Sie nun die Modellierung abgeschlossen haben und die Datenstruktur in der 3. NF vorliegt muss mit SQL das Schema implementiert werden.

2.1 Aufgabe

Erstellen Sie eine SQL Skript Datei und schreiben Sie die erforderlichen SQL-Befehle, um das komplette Modell in die Datenbank zu implementieren.

Beachten Sie dabei folgende Punkte:

- Bestimmen Sie zu den Attributen die korrekten Datentypen
- Bestimmen Sie die Pflichtattribute
- Legen Sie die Primärschlüssel fest
- Erstellen Sie die Fremdschlüsselbeziehungen

2.2 Bewertung

Kriterium	Punkte
Tabellen mit Attributen	2
Pflichtfelder definiert	2
Primärschlüssel definiert	2
Fremdschlüsselbeziehung definiert	2

2.3 Abgabe

Eine SQL Skript Datei bestehend aus sämtlichen SQL-Befehlen.

Name der Excel Datei : **<nachname>_<vorname>_SCHEMA.sql**

3 Aufgabe – Daten erfassen

Nach abgeschlossener Schema-Implementierung können Sie nun die Daten eintragen.

3.1 Aufgabe

Erstellen Sie eine SQL Skript Datei und schreiben Sie die erforderlichen SQL-Befehle, um alle Daten aus der ersten Zeile in der Aufgabenstellung (KdNr = 181, Frank Meier etc.) in die Datenbank einzufügen.

3.2 Bewertung

Kriterium	Punkte
SQL-Befehle vollständig und korrekt	4

3.3 Abgabe

Eine SQL Skript Datei bestehend aus sämtlichen SQL-Befehlen.

Name der Excel Datei : **<nachname>_<vorname>_INSERT.sql**