

# Datenbanksysteme

Prof. Dr. A. Voisard, N. Lehmann

## Ü.03

Übung – Deadline: Montag, den 07.05.2018, 12:00 Uhr

### Task 1: ER-Modellierung

(20%)

- 1 Erstellen sie ein ER-Modell in Min-Max Notation auf Grundlage der folgenden Beschreibung. Versuchen sie sich so nah wie möglich an die Beschreibung zu halten.

#### Beschreibung:

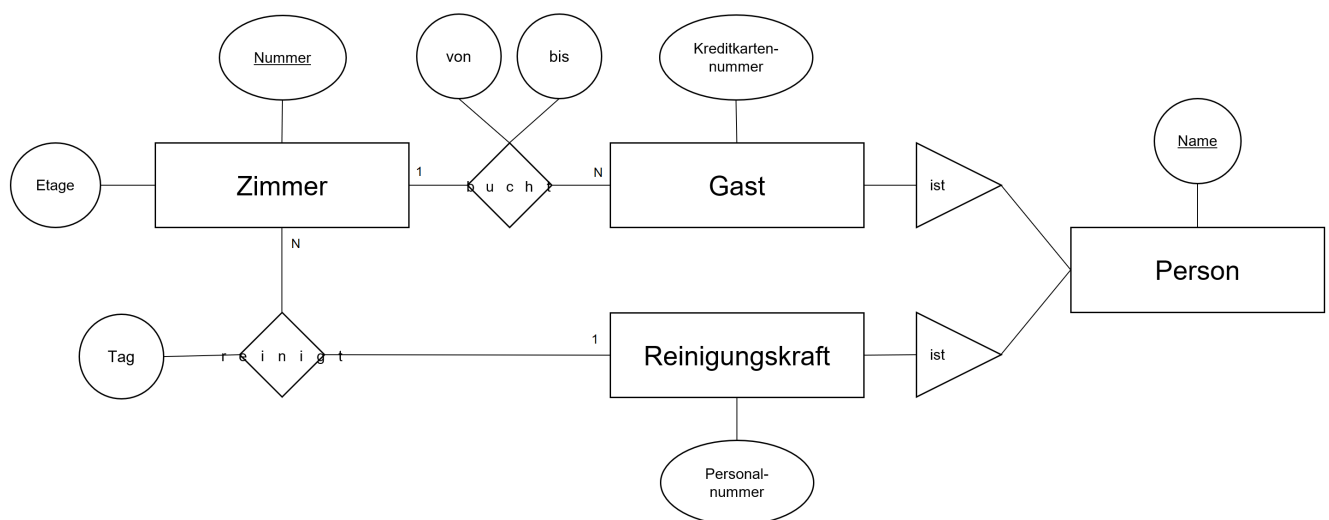
Gegeben sei folgendes Szenario: Sie sind ein großer Fan eines Sportvereins (z.B. Fußball, Eishockey, Handball). Entwerfen Sie ein ER-Diagramm mit dem Sie die sportlichen Heldentaten Ihres Lieblingsteams nachvollziehen können. Sie sollten jedes Spiel, die Punkte eines Spiels, die Spieler in einem Spiel und die individuelle Spieler-Statistik eines einzelnen Spielers speichern.

Wie kann eine zusammenfassende Statistik eines Spielers als abgeleitetes Attribut modelliert werden?

### Task 2: Relationales Modell

(30%)

- 1 Erstellen Sie für das unterhalb beschriebene ER-Modell das dazu passende relationale Modell.



### Task 3: Reverse Engineering

(30%)

- 1 Rekonstruieren sie aus dem gegebenen relationalen Modell das dazu gehörige ER Modell.

Relationales Modell:

**Unternehmen**(UnternehmensID, Name, GeschäftsführerID, AdressenID)

**Person**(PersonenID, Name, AdressenID)

**Adresse**(AdressenID, Strasse, Hausnummer, Postleitzahl, Ort, Land)

**Fahrzeug**(FahrzeugID, Name, Art)

**verkaufen**(UnternehmensID, PersonenID, FahrzeugID)

**fahren**(PersonenID, FahrzeugID, vonZeit, bisZeit)

### Task 4: Apple Aktienchart

(20%)

Erstellen Sie eine Line-Chart- und eine Bar-Chart-Grafik in JavaScript für die Apple-Aktie. Verwenden Sie folgende Javascript-Bibliotheken:

- ▶ *jQuery* (<https://jquery.com/>)
- ▶ *Flot* (<https://github.com/flot/flot>)

- 1 Erstellen Sie zuerst eine Line-Chart-Grafik, die die Werte *Tagestief* in *rot*, *Tageshoch* in *grün* und *Tagesendwert* in *gelb* als durchgehende Linien darstellen. Verwenden Sie hierfür das in der unten angegebenen Datei *index.html* mit *linechart* bezeichnete *div* Element. Die Grafik soll eine Größe von  $600 \times 400$  Pixeln haben.
- 2 Erstellen Sie anschließend eine Bar-Chart-Grafik, die den Wert *Handelsvolumen* als Balkendiagramm darstellt. Verwenden Sie hierfür das in der unten angegebenen Datei *index.html* mit *barchart* bezeichnete *div* Element. Die Grafik soll ebenfalls eine Größe von  $600 \times 400$  Pixeln haben.

```
1 <!doctype html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="utf-8"></meta>
5     <title>Apple Aktie</title>
6   </head>
7   <body>
8     <div id="linechart"></div>
9     <div id="barchart"></div>
10  </body>
11 </html>
```

Source Code 1: index.html



### Apple Aktie (Historische Werte: Monat Januar 2017)

Datum	Tief	Hoch	Tagesendwert	Handelsvolumen
02.01.17	109.30	110.80	110.30	2330417
03.01.17	110.11	112.09	110.68	882614
04.01.17	110.53	111.70	111.03	449615
05.01.17	109.40	110.73	110.00	746100
06.01.17	109.80	112.00	111.61	700163
09.01.17	111.60	113.10	112.46	1297576
10.01.17	111.80	112.90	112.75	1691504
11.01.17	111.83	113.86	112.17	1521071
12.01.17	110.94	112.60	111.76	1073743
13.01.17	111.60	112.50	111.76	1149538
16.01.17	111.72	112.45	112.00	861942
17.01.17	110.00	112.29	112.08	848050
18.01.17	112.00	112.70	112.35	528968
19.01.17	111.99	113.09	112.71	778900
20.01.17	112.14	113.10	112.14	610841
23.01.17	111.04	112.50	111.74	366744
24.01.17	110.90	111.73	111.51	734456
25.01.17	111.70	113.65	113.65	1221101
26.01.17	113.20	114.38	114.00	1302214
27.01.17	113.70	114.46	114.03	739897
30.01.17	112.90	113.99	113.35	1268146
31.01.17	111.78	113.50	111.91	988174