

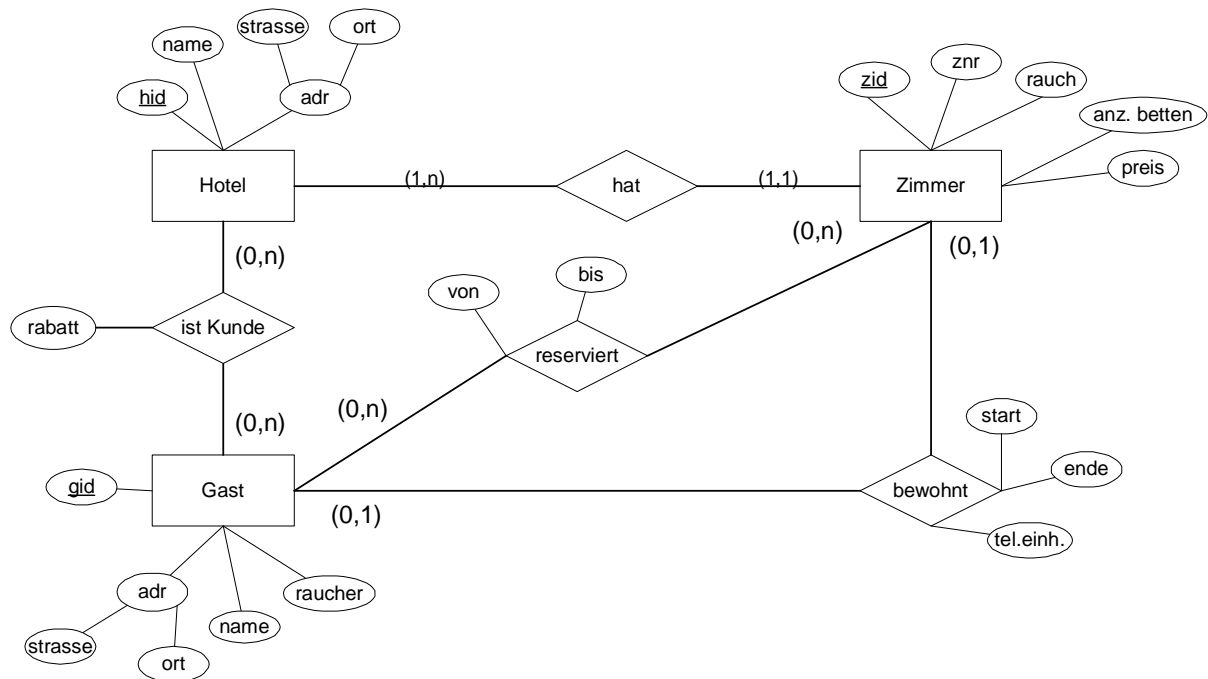
Übungszettel 3

Abgabe bis spätestens 03. Dezember 2001 14:00 Uhr im
 Briefkasten vor dem Eingang des HPI-Hauptgebäudes.
 Bitte Namen aller Bearbeiter, Vorlesung und Übungszettelnummer angeben.

Aufgabe 8: Datenbank-Entwurf

(29 Punkte)

Gegeben sei der folgende Sachverhalt als Entity-Relationship (ER) Modell. Transformieren Sie das ER-Modell in ein Datenbank-Schema. Geben Sie dazu die Tabellen an und kennzeichnen Sie Primär- und Fremdschlüsselattribute. Geben Sie anschliessend SQL-Statements zum Erzeugen der Tabellen an.



Hinweise:

- Skizzieren Sie Ihre Entscheidungen bei Modellierungsalternativen, sofern Ihnen dies notwendig erscheint.
- Create Table Syntax:

```
CREATE TABLE tablename (
  colname type_def [NOT NULL]
  {, colname type_def [NOT NULL] ...}
  [, PRIMARY KEY (colname {, colname...})]
  {, FOREIGN KEY (colname {, colname...})
  REFERENCES tablename [(colname {, colname...})]}
);
```
- `type_def := CHAR(x) | INT | BOOL | DATE | FLOAT`



Aufgabe 9: SQL

(21 Punkte)

Auftrag:

AuftragNr	Bezeichnung	Status
100	Reparatur	ok
110	Wartung	ok
120	Einbau	i.A.
130	Wartung	Fehler
140	Reparatur	erl.
150	Neubau	KoVor

Auftragspositionen:

AuftragNr	ArtikelNr	Anzahl
100	567	10
100	890	1
100	100	2
110	432	5
110	320	1
110	101	4
120	500	1
130	500	1
140	501	1
150	502	1

Kunde:

KundenNr	Name	Ort	Strasse
200	Müller	Berlin	Torstr 140
201	Meier	Potsdam	Zeppelinstr. 87b
202	Schmidt	Potsdam	Am Luftschiffhafen 1
203	Schulze	Potsdam	Prof.Dr.Helmert Str.2
204	Müller	Werder	Dorfweg 17
303	Toll GmbH	Berlin	Prenzlauer Allee 147

AKRel:

AuftragNr	KundenNr
100	200
110	201
120	202
130	303
140	204
150	303

Artikel:

ArtikelNr	Bezeichnung	EK-Preis	VK-Preis
567	Kabelbrücke	17,50	19,99
890	Anschlusskasten	62,50	99,50
100	Stecker, TypA	18,65	20,00
101	Stecker, TypB	16,40	19,50
432	Verbindung	1,20	5,00
320	Stromzähler	89,50	100,00
500	Komplett Standard	350,00	499,90
501	Komplett Deluxe	460,00	699,90
502	Komplett Mini	265,00	299,90

Lagerort:

Lager	Lagerplatz	ArtikelNr	Anzahl
Nord	Regal1	567	50
Nord	Regal2	890	3
Nord	Regal1	100	20
Nord	Tresen	100	5
Nord	Regal2	101	25
Süd	Regal1	432	100
Nord	Regal5	432	278
Süd	Regal3	501	6
Nord	Regal4	500	4
Süd	Regal2	502	10
Nord	Regal4	501	10
Nord	Regal3	502	15
Süd	Regal2	500	5
Süd	Regal1	890	2

Formulieren Sie die folgenden Anfragen als SQL-Statements. Sollte das nicht möglich sein, begründen Sie dieses. Kommentieren Sie Ihre SQL-Statements bei Besonderheiten.

- Zeige **alle** Kunden (komplette Daten) und (sofern vorhanden) alle Aufträge (AuftragNr und Bezeichnung), sortiert nach: (1.) Name des Kunden (alphabetisch), (2.) AuftragsNr (höchste Auftragsnummer zuerst) und (3.) Ort des Kunden (alphabetisch). (Auch Kunden ohne Auftrag sollen ausgegeben werden.)
- Zeige alle Artikel (ArtikelNr), die auf einem Regal liegen, aber nicht auf "Regal1", sortiert nach Lager und Lagerplatz.
- Zeige den Artikel (ArtikelNr, Bezeichnung) mit dem höchsten Verkaufspreis (VK_Preis) pro Auftrag (AuftragNr).

Nach einer Inventur müssen folgende (abweichende) Informationen in die Datenbank eingepflegt werden, für die Sie die entsprechenden SQL-Statements erstellen sollen (beachten Sie die Hinweise am Ende!):

- Im Lager Nord, Regal1, sind vom Artikel 567 nur 9 Stück vorhanden.
- Das Regal4 im Lager Nord ist leer.
- Die komplette Kiste mit allen vorhandenen Artikeln 502 aus Lager Nord, Regal3, befindet sich auf dem Tresen in Lager Süd.
- Im Lager Süd befinden sich im Regal1 11 Stück des Artikels mit der Bezeichnung "Kabelbrücke".

Hinweise:

- mit dem ORDER BY-Statement können Ausgaben sortiert werden. Die Syntax lautet:
ORDER BY col_name [ASC | DESC] [, ...] und steht am Ende eines SELECT-
FROM-WHERE-Statements.
ASC und DESC geben die Sortierrichtung (aufsteigend bzw. absteigend) an.
- Formulieren Sie die Statements zu (d) bis (g) sofern möglichst so, wie die
Informationen vorliegen, also ggf. ohne genaue Kenntnis vom Datenbestand.

(insges. 50 Punkte)