

Aufgabe 1

Gegeben ist folgende Tabelle:

AUFTRAGNR	BESTELLDATUM	ARTNR	ARTNAME	ANZAHL
1	2004-04-18	6	40W Gluehbirne	10
1	2004-04-18	10	Saege	5
1	2004-04-18	11	Bohrmaschiene	2
2	2004-03-18	6	40W Gluehbirne	7
2	2004-03-18	5	Fernbedienung	1
2	2004-03-18	4	CD-Spieler	2
2	2004-03-18	7	Frischkaese	5
2	2004-03-18	3	Nachos	6
3	2004-01-01	2	Coca-Cola	7
3	2004-01-01	1	Vollmilch	11
3	2004-01-01	6	40W Gluehbirne	1
4	2004-01-04	10	Saege	1
4	2004-01-04	8	CD-Rohlinge	150
5	2004-02-22	6	40W Gluehbirne	10
5	2004-02-22	2	Coca-Cola	12

Legen Sie die folgende Tabelle an.

```

Create table Bestellungen(
AUFTRAGNR integer not null,
BESTELLDATUM date not null,
ARTNR integer not null,
ARTNAME varchar(30) not null,
ANZAHL integer not null,
CONSTRAINT beinhaltet pk PRIMARY KEY (AUFTRAGNR, Artname));

INSERT INTO Bestellungen VALUES (1, '2004-04-18' ,6, '40W
Gluehbirne',10);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (1, '2004-04-18' ,10, 'Saege',5);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (1, '2004-04-18'
,11, 'Bohrmaschiene',2);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (2, '2004-03-18' ,6, '40W
Gluehbirne',7);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (2, '2004-03-18'
,5, 'Fernbedienung',1);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (2, '2004-03-18' ,4, 'CD-Spieler',2);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (2, '2004-03-18' ,7, 'Frischkaese',5);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (2, '2004-03-18' ,3, 'Nachos',6);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (3, '2004-01-01' ,2, 'Coca-Cola',7);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (3, '2004-01-01',1, 'Vollmilch',11);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (3, '2004-01-01' ,6, '40W
Gluehbirne',1);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (4, '2004-01-04' ,10, 'Saege',1);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (4, '2004-01-04' ,8, 'CD-
Rohlinge',150);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (5, '2004-02-22' ,6, '40W
Gluehbirne',10);
INSERT INTO Bestellungen VALUES (5, '2004-02-22' ,2, 'Coca-Cola',12);

```

1. Ändern Sie in der Bestellung 1 die '40W Gluehbirne' in '30W Gluehbirne'.
2. Ermitteln Sie den Artikelnamen des Artikel mit der Nummer 6.
3. Der Kunde der Bestellung 3 entscheidet sich, nun doch nicht den Artikel ,Vollmilch' zu bestellen.

4. Ermitteln Sie alle Angaben zum Artikel Vollmilch!
5. Nehmen Sie ein neues Produkt ‚Schokolade‘ mit der ArtNr 20 auf.
6. Welche Probleme stellen Sie fest?
7. Wie können diese Probleme behoben werden?
8. Erstellen Sie auf Grundlage der neuangelegten Tabellen eine Sicht KundenBestellungen!
9. Erläutern Sie anhand dieser Tabelle die
 - **Update-Anomalie**
 - **Insert-Anomalie**
 - **Delete-Anomalie**

Aufgabe 2

V_ID	TITEL	GATTUNG	DATUM	UHRZEIT	T_ID	BEZEICHNUNG	ADRESSE
245	Die Physiker	Schauspiel	2004-06-12	20:00	MK	Mozarthaus, Saal K	Lärchenallee 33
277	Kammerorchester "Arte"	Konzert	2004-06-22	20:00	MK	Mozarthaus, Saal K	Lärchenallee 33
245	Die Physiker	Schauspiel	2004-06-12	20:00	MK	Mozarthaus, Saal K	Lärchenallee 33
277	Kammerorchester "Arte"	Konzert	2004-06-22	20:00	MK	Mozarthaus, Saal K	Lärchenallee 33
224	Der Barbier von Sevilla	Oper	2004-04-30	19:30	OP	Opernhaus	Kosakenring 10

```

Create table MeineVorstellung
(
  V_ID NUMBER(4) not null,
  TITEL VARCHAR2(30) not null,
  GATTUNG VARCHAR2(15) not null,
  DATUM DATE not null,
  UHRZEIT CHAR(5) not null,
  T_ID CHAR(2) not null,
  BEZEICHNUNG VARCHAR2(40) not null,
  ADRESSE VARCHAR2(25) not null
);

```

Fügen Sie die Daten der Tabellen ein!

Beim Nachschauen, in welchem Theater die Physiker stattfinden, fällt Ihnen auf, dass das Mozarthaus jetzt Mozart-Haus heißt. Ändern Sie den Namen nur bei der Vorstellung der Physiker.

Fragen Sie die Anzahl der unterschiedlichen Theater ab!

Listen Sie auf, wie das Theater mit der T_ID = MK heißt.

Listen Sie auf, wie das Theater mit der T_ID = OP heißt.

Das Stück Der Barbier von Sevilla entfällt. Löschen Sie dieses.
Fragen Sie erneut das Theater mit der T_ID = OP ab.

Fügen Sie ein neues Theater (AT, Alte Theater, Am Theater 1) ein!

Wie viele unterschiedliche Theater gibt es?

Mit welchem Datenbank-Design könnte man die aufgetretenen Anomalien vermeiden?

Erläutern Sie die auftretenden funktionalen Abhängigkeiten!

Benutzen Sie die alten Theater-Tabellen!

Fragen Sie erneut ab, wie viele unterschiedliche Theater es gibt!

Erstellen Sie ein View reserviertePlaetze, welche die Summe aller besetzten Plätze pro Reihe und Lage ermittelt.

Erstellen Sie eine View allePlaetzeProTheater, welche alle Plätze eines Theater und Lage ermittelt.

Erstellen Sie eine View allePlaetzeProVorstellung, welche alle Plätze eines Theater und Lage ermittelt.

Hausaufgabe

<u>FlugNr</u>	<u>Start-flghafen</u>	<u>Ziel-flughafen</u>	<u>Tag</u>	<u>Start-Flugsteig</u>	<u>Chefpilot</u>	<u>Name</u>	<u>JahresGehalt</u>
<u>1</u>	Hamburg	NY	16.06.2004	1	1	Meier	120000
<u>1</u>	Hamburg	NY	23.06.2004	5	2	Meier	120000
<u>1</u>	Hamburg	NY	30.06.2004	5	1	Meier	120000
<u>2</u>	Frankfurt	London	30.06.2004	5	3	Schulz	125000
<u>3</u>	Hamburg	London	30.06.2004	5	1	Meier	120000

1. Erstellen Sie die folgende Tabelle (alles Pflichtfelder) und fügen Sie die Daten ein!
2. Der Flug von Frankfurt nach London am 30.06.2004 entfällt. Löschen Sie den Flug.
3. Fragen Sie nun ab, welches Monatsgehalt der Pilot Schulz hat.
4. Das Jahresgehalt des Piloten Meier steigt um 10%. Ändern Sie dessen Gehalt mit der Flugnr 1!
5. Fragen Sie nun das Gehalt des Chefpiloten 1 ab!
6. Eine neue Flugroute von Hamburg nach Kiel soll eingefügt werden. Sie fliegt zu den Terminen 1.7.2004 und 8.7.2004, ein Pilot steht noch nicht fest.
7. Ändern Sie den Startflughafen bei FlugNr 3 in Hamburg Airport!
8. Am 3.7.2004 soll der Flugsteig 5 reserviert werden, ein Pilot und ein Flugroute liegt noch nicht vor.
9. Am 30.06.2004 wird in Frankfurt der Flugsteig 6 wegen Baumängeln gesperrt. Löschen Sie den Datensatz. Ermitteln Sie nun die Flüge von Frankfurt nach London am 30.06.2004!
10. Was verdienen alle Piloten in einem Monat zusammen?
11. Erläutern Sie die auftretenden funktionalen Abhängigkeiten!
12. Welche Anomalien treten auf?
13. Durch welches Datenbank-Design könnten die aufgetretenen Probleme behoben werden?
14. Erstellen Sie hierfür neue Tabellen und fügen Sie den Inhalt der obigen Tabellen und neuen Angaben ein!
15. Geben Sie die Primär- und Fremdschlüssel Ihrer neu erstellten Tabellen an!
16. Fügen Sie Beispieldaten ein, welche gegen die Primär- und Fremdschlüssel-Constraints verstoßen.
17. Erstellen Sie auf Grundlage der neuen Tabellen eine Sicht, welche alle Flüge mit Flugdatum und den Namen des Chefpiloten auflistet.
18. Fügen Sie nun die Daten ein! Lässt sich nun die neue Flugroute eintragen?
19. Ermitteln Sie mit Hilfe der neuen Tabellen, wie viel alle Piloten in einem Monat verdienen?
20. Ermitteln Sie, zu welchen Flügen Piloten zugeordnet sind!
21. Ermitteln Sie, zu welchen Flügen keine Piloten zugeordnet sind!
22. Wie viele Flüge gehen von den einzelnen Startflughäfen aus?

23. Wie viele Flüge gehen von den einzelnen Startflughäfen aus, in denen Herr Meier fliegt.
24. Wie viele Flüge gehen von den einzelnen Startflughäfen aus, in denen Herr Schulz nicht fliegt.
25. Welche Flugsteige sind nicht reserviert?