



Wirtschaftsinformatik Jgst. 9/10

**Fortbildung am 19.03.2010
in Ansbach**

Manuel Friedrich

info@manuel-friedrich.de

www.manuel-friedrich.de

Arbeitsblatt Wirtschaftsinformatik 9 – Arbeiten mit Datenbanken

Kunde

ID	Name	Adresse	Status
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE
7654	K PETERS	THE ASH 45	PRIVATKUNDE
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUNDE

Kunde_Konto

KUNDENr	KONTONr
2345	120768
2345	348973
7654	987654
8764	745363
8764	678453
8764	348973

Konto

ID	KONTOSTAND	ART	ZWEIGSTELLENr
120768	234.56	S	1
678453	-456.78	G	1
348973	12567.56	G	1
987654	789.65	G	2
745363	-23.67	S	2

Zweigstelle

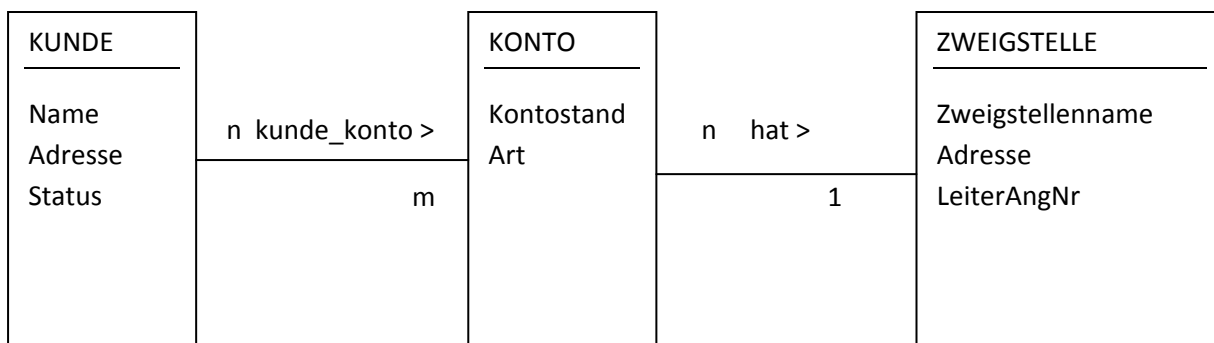
ID	ZWEIGSTELLENNAME	ADRESSE	LEITERANGNr
1	CRAWLEY	HIGH STREET 1	1768
2	BUGSTONE	LOW STREET 12	9823

Kunde {ID, Name, Adresse, Status}

Kunde_Konto {KundeNr, KontoNr}

Konto {ID, Kontostand, Art, ZweigstelleNr}

Zweigstelle {ID, Zweigstellename, Adresse, LeiterAngNr}



Abfrage 1: Alle Kunden anzeigen

Abfrage 2: Einen bestimmten Kunden ‚P Abdul‘ anzeigen

Abfrage 3: Suchen, ob es einen Kunden ‚J Jones‘ gibt

Abfrage 4: Den Kunden mit der ID 2345 anzeigen

Abfrage 5: Den Kunden mit der ID 2345 und dem Namen ‚P Abdul‘ anzeigen

Abfrage 6: Den Kunden mit der ID 8764 und dem Namen ‚P Abdul‘ anzeigen

Abfrage 7: Den Kunden mit der ID 8764 oder dem Namen ‚P Abdul‘ anzeigen

Abfrage 8: Kunden mit einer ID größer als 1000 oder dem Namen ‚P Abdul‘ anzeigen

Abfrage 9: (Nur) Die Namen der Kunden anzeigen

Name
P ABDUL
K PETERS
P JONES

Abfrage 10: (Nur) Zweigstellenname und Adresse der Zweigstellen anzeigen

Abfrage 11: Die Kundennummern aus der Tabelle Kunde_Konto anzeigen

KUNDENr
2345
7654
8764

Abfrage 12: Wie Abfrage 11, aber ohne DISTINCT-Schlüsselwort

KundeNr
2345
2345
7654
8764
8764
8764

Abfrage 13: ID und Kontostand aller Konten anzeigen, die einen Kontostand von über 100.00 aufweisen

ID	Kontostand
120768	234.56
348973	12567.56
987654	789.65

Abfrage 14: ID und Art der Konten anzeigen, die einen Kontostand von über 100.00 aufweisen

ID	Art
120768	S
348973	G
987654	G

Abfrage 15: Wie Abfrage 14, anstelle von ID soll das Wort „Kontonummer“ anstelle von ID erscheinen.

Kontonummer	Art
120768	S
348973	G
987654	G

Abfrage 16: Alle (sinnvollen) Informationen der Tabellen Kunde und Kunde_Konto anzeigen.

ID	Name	Adresse	Status	KUNDENr	KONTONr
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE	2345	120768
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE	2345	348973
7654	K PETERS	THE ASH 45	PRIVATKUNDE	7654	987654
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUNDE	8764	745363
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUNDE	8764	678453
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUNDE	8764	348973

Abfrage 17: Name, Status, Kundennummer und Kontonummer aller Kunden anzeigen

Name	Status	Kundennummer	Kontonummer
P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	2345	120768
P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	2345	348973
K PETERS	PRIVATKUNDE	7654	987654
P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	8764	745363
P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	8764	678453
P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	8764	348973

Abfrage 18: Kundennummer, Name, Status, Kontonummer, Art und Zweigstellenname aller Kunden/Konten anzeigen

Kundennummer	Name	Status	Kontonummer	Art	Zweigstellenname
2345	P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	120768	S	CRAWLEY
2345	P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	348973	G	CRAWLEY
7654	K PETERS	PRIVATKUNDE	987654	G	BUGSTONE
8764	P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	745363	S	BUGSTONE
8764	P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	678453	G	CRAWLEY
8764	P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	348973	G	CRAWLEY

Abfrage 19: Wie Abfrage 18, aber nur von den Konten, die einen Kontostand von mehr als 100.00 aufweisen.

Abfrage 20: Wie 19, verwende Abkürzungen als Alias-Bezeichnungen für die Tabellen

Abfrage 21: Von den Kunden, die zusammen ein Konto haben die Kundennummern und die Kontonummer angeben. (Es haben max. 2 Kunden ein gemeinsames Konto)

SQL-Befehl: SELECT Eins.KundeNr AS Kundennummer, Zwei.KundeNr AS Kundennummer, Eins.KontoNr AS Kontonummer FROM Kunde_Konto AS Eins, Kunde_Konto AS Zwei WHERE Eins.KontoNr=Zwei.KontoNr AND Eins.KundeNr < Zwei.KundeNr;

Abfrage 22: Verschachtelte Abfrage

SQL-Befehl: SELECT Name, Adresse FROM Kunde WHERE ID IN (Select KundeNr from kunde_konto WHERE Kontonr IN (Select ID from Konto WHERE ZweigstelleNr=1));

Abfrage 23: Summe aller Kontostände bei den Zweigstellen

Zweigstellenname	Sum(Kontostand)
BUGSTONE	765.98
CRAWLEY	12345.34

Abfrage 24: Summe aller Kontostände, durchschnittlicher Kontostand und Anzahl an Konten nach Zweigstellen

Abfrage 25: Wie Abfrage 24, aber sortiert nach durchschnittlichem Kontostand, die höchsten Werte zuerst.

Lösungen

Abfrage 1: Alle Kunden anzeigen

SQL-Befehl: SELECT * FROM kunde;

Zeilen: 3

ID	Name	Adresse	Status
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE
7654	K PETERS	THE ASH 45	PRIVATKUNDE
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUND

Abfrage 2: Einen bestimmten Kunden anzeigen

SQL-Befehl: SELECT * FROM kunde WHERE Name = 'P Abdul';

Zeilen: 1

ID	Name	Adresse	Status
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE

Abfrage 3: Suchen, ob es einen Kunden ,J Jones' gibt

SQL-Befehl: SELECT * FROM kunde WHERE Name = 'J Jones';

Zeilen: 0

Abfrage 4: Den Kunden mit der ID 2345 anzeigen

SQL-Befehl: SELECT * FROM kunde WHERE ID=2345;

Zeilen: 1

ID	Name	Adresse	Status
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE

Abfrage 5: Den Kunden mit der ID 2345 und dem Namen ,P Abdul' anzeigen

SQL-Befehl: SELECT * FROM `KUNDE` WHERE ID=2345 AND Name='P Abdul' ;

Zeilen: 1

ID	Name	Adresse	Status
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE

Abfrage 6: Den Kunden mit der ID 8764 und dem Namen ,P Abdul' anzeigen

SQL-Befehl: SELECT * FROM `KUNDE` WHERE ID=8764 AND Name='P Abdul' ;

Zeilen: 0

Abfrage 7: Den Kunden mit der ID 8764 oder dem Namen ‚P Abdul‘ anzeigen

SQL-Befehl: SELECT * FROM `KUNDE` WHERE ID=8764 OR Name='P Abdul' ;

Zeilen: 2

ID	Name	Adresse	Status
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUNDE

Abfrage 8: Kunden mit einer ID größer als 1000 oder dem Namen ‚P Abdul‘ anzeigen

SQL-Befehl: SELECT * FROM `KUNDE` WHERE ID>1000 OR Name='P Abdul' ;

Zeilen: 3

ID	Name	Adresse	Status
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE
7654	K PETERS	THE ASH 45	PRIVATKUNDE
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUNDE

Abfrage 9: (Nur) Die Namen der Kunden anzeigen

SQL-Befehl: SELECT Name FROM `KUNDE`;

Zeilen: 3

Name
P ABDUL
K PETERS
P JONES

Abfrage 10: (Nur) Zweigstellenname und Adresse der Zweigstellen anzeigen

SQL-Befehl: SELECT Zweigstellenname, Adresse FROM Zweigstelle;

Zeilen: 2

Zweigstellenname	Adresse
CRAWLEY	HIGH STREET 1
BUGSTONE	LOW STREET 12

Abfrage 11: Die Kundennummern aus der Tabelle Kunde_Konto anzeigen

SQL-Befehl: SELECT DISTINCT KUNDENr FROM Kunde_Konto;

Zeilen: 3

KUNDENr
2345
7654
8764

Abfrage 12: Wie Abfrage 11, aber ohne DISTINCT-Schlüsselwort

SQL-Befehl: SELECT KundeNr FROM `Kunde_Konto` ;

Zeilen: 6

KundeNr
2345
2345
7654
8764
8764
8764

Abfrage 13: ID und Kontostand aller Konten anzeigen, die einen Kontostand von über 100.00 aufweisen

SQL-Befehl: SELECT ID, Kontostand FROM `Konto` WHERE Kontostand>100.00;

Zeilen: 3

ID	Kontostand
120768	234.56
348973	12567.56
987654	789.65

Abfrage 14: ID und Art der Konten anzeigen, die einen Kontostand von über 100.00 aufweisen

SQL-Befehl: SELECT ID, Art FROM Konto WHERE Kontostand>100.00;

Zeilen: 3

ID	Art
120768	S
348973	G
987654	G

Abfrage 15: Wie Abfrage 14, anstelle von ID soll das Wort „Kontonummer“ anstelle von ID erscheinen.

SQL-Befehl: SELECT ID AS Kontonummer, Art FROM Konto WHERE
Kontostand>100.00 ;
Zeilen: 3

Kontonummer	Art
120768	S
348973	G
987654	G

Abfrage 16: Alle (sinnvollen) Informationen der Tabellen Kunde und Kunde_Konto anzeigen.

SQL-Befehl: SELECT * FROM Kunde, Kunde_Konto WHERE
Kunde.ID=Kunde_Konto.KundeNr ;
Zeilen: 6

ID	Name	Adresse	Status	KUNDENr	KONTONr
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE	2345	120768
2345	P ABDUL	HIGH STREET 23	GESCHÄFTSKUNDE	2345	348973
7654	K PETERS	THE ASH 45	PRIVATKUNDE	7654	987654
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUNDE	8764	745363
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUNDE	8764	678453
8764	P JONES	LOW STREET 17	GESCHÄFTSKUNDE	8764	348973

Abfrage 17: Name, Status, Kundennummer und Kontonummer aller Kunden anzeigen

SQL-Befehl: SELECT Name, Status, KundeNr AS Kundennummer, KontoNr AS
Kontonummer FROM kunde, kunde_konto WHERE Kunde.ID=kunde_konto.KundeNr;
Zeilen: 6

Name	Status	Kundennummer	Kontonummer
P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	2345	120768
P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	2345	348973
K PETERS	PRIVATKUNDE	7654	987654
P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	8764	745363
P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	8764	678453
P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	8764	348973

Abfrage 18: Kundennummer, Name, Status, Kontonummer, Art und Zweigstellenname aller Kunden/Konten anzeigen

SQL-Befehl:

```
SELECT Kunde.ID AS Kundennummer, Name, Status, Konto.ID AS Kontonummer,
Art, Zweigstellenname FROM kunde, kunde_konto, konto, zweigstelle
WHERE kunde.id=kunde_konto.KundeNr AND kunde_konto.kontonr=Konto.id AND
konto.zweigstellenr=zweigstelle.id;
```

Zeilen: 6

Kundennummer	Name	Status	Kontonummer	Art	Zweigstellenname
2345	P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	120768	S	CRAWLEY
2345	P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	348973	G	CRAWLEY
7654	K PETERS	PRIVATKUNDE	987654	G	BUGSTONE
8764	P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	745363	S	BUGSTONE
8764	P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	678453	G	CRAWLEY
8764	P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	348973	G	CRAWLEY

Abfrage 19: Wie Abfrage 18, aber nur von den Konten, die einen Kontostand von mehr als 100.00 aufweisen.

```
SQL-Befehl: SELECT Kunde.ID AS Kundennummer, Name, Status, Konto.ID AS
Kontonummer, Art, Zweigstellenname FROM kunde, kunde_konto, konto, zweigstelle
WHERE kunde.id=kunde_konto.KundeNr AND kunde_konto.kontonr=Konto.id AND
konto.zweigstellenr=zweigstelle.id AND kontostand>100.00 LIMIT 0, 30 ;
```

Zeilen: 4

Kundennummer	Name	Status	Kontonummer	Art	Zweigstellenname
2345	P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	120768	S	CRAWLEY
2345	P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	348973	G	CRAWLEY
7654	K PETERS	PRIVATKUNDE	987654	G	BUGSTONE
8764	P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	348973	G	CRAWLEY

Abfrage 20: Wie 19, verwende Abkürzungen als Alias-Bezeichnungen für die Tabellen

```
SQL-Befehl: SELECT K.ID AS Kundennummer, Name, Status, KO.ID AS Kontonummer,
Art, Zweigstellenname FROM kunde AS K, kunde_konto AS KK, konto AS KO, zweigstelle
AS Z WHERE K.id=KK.KundeNr AND KK.kontonr=KO.id AND KO.zweigstellenr=Z.id
AND kontostand>100.00 ;
```

Zeilen: 4

Kundennummer	Name	Status	Kontonummer	Art	Zweigstellenname
2345	P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	120768	S	CRAWLEY
2345	P ABDUL	GESCHÄFTSKUNDE	348973	G	CRAWLEY
7654	K PETERS	PRIVATKUNDE	987654	G	BUGSTONE
8764	P JONES	GESCHÄFTSKUNDE	348973	G	CRAWLEY

Abfrage 21: Von den Kunden, die zusammen ein Konto haben die Kundennummern und die Kontonummer angeben. (Es haben max. 2 Kunden ein gemeinsames Konto)

SQL-Befehl: SELECT Eins.KundeNr AS Kundennummer, Zwei.KundeNr AS Kundennummer, Eins.KontoNr AS Kontonummer FROM Kunde_Konto AS Eins, Kunde_Konto AS Zwei WHERE Eins.KontoNr=Zwei.KontoNr AND Eins.KundeNr < Zwei.KundeNr;

Zeilen: 1

Kundennummer	Kundennummer	Kontonummer
2345	8764	348973

Abfrage 22: Verschachtelte Abfrage

SQL-Befehl: SELECT Name, Adresse FROM Kunde WHERE ID IN (Select KundeNr from kunde_konto WHERE Kontonr IN (Select ID from Konto WHERE ZweigstelleNr=1));

Zeilen: 2

Name	Adresse
P ABDUL	HIGH STREET 23
P JONES	LOW STREET 17

Abfrage 23: Summe aller Kontostände bei den Zweigstellen

SQL-Befehl: Select Zweigstellename, Sum(Kontostand) from Zweigstelle, Konto WHERE Zweigstelle.ID=Konto.ZweigstelleNr GROUP BY Zweigstellename;

Zeilen: 2

Zweigstellename	Sum(Kontostand)
BUGSTONE	765.98
CRAWLEY	12345.34

Abfrage 24: Summe aller Kontostände, durchschnittlicher Kontostand und Anzahl an Konten nach Zweigstellen

SQL-Befehl: SELECT Zweigstellename, Sum(Kontostand), AVG(Kontostand), Count(*) FROM Zweigstelle, Konto WHERE Zweigstelle.ID=Konto.ZweigstelleNr GROUP BY Zweigstellename LIMIT 0, 30 ;

Zeilen: 2

Zweigstellename	Sum(Kontostand)	AVG(Kontostand)	Count(*)
BUGSTONE	765.98	382.990000	2
CRAWLEY	12345.34	4115.113333	3

Abfrage 25: Wie Abfrage 24, aber sortiert nach durchschnittlichem Kontostand, die höchsten Werte zuerst.

SQL-Befehl: SELECT Zweigstellename, Sum(Kontostand), AVG(Kontostand), Count(*)
FROM Zweigstelle, Konto WHERE Zweigstelle.ID=Konto.ZweigstelleNr GROUP BY
Zweigstellename ORDER BY AVG(Kontostand) DESC LIMIT 0, 30 ;

Zeilen: 2

Zweigstellename	Sum(Kontostand)	AVG(Kontostand)	Count(*)
CRAWLEY	12345.34	4115.113333	3
BUGSTONE	765.98	382.990000	2