

Termin: Mittwoch, 4. Mai 2011



**Die Handlungsschritte 1 bis 5 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:**

Sie sind Mitarbeiter/-in der Consulting GmbH.

Die Consulting GmbH wurde von der Global Medi AG, einem großer Arzneimittelhersteller, mit der Reorganisation des Vertriebs beauftragt.

Im Rahmen dieses Projekts sollen Sie folgende Aufgaben erledigen:

1. Organisation des Projekts
2. Entwurf eines Aktivitätsdiagramms
3. Programmierung eines Reporting-Tools zur Vertreterabrechnung
4. Modellierung einer Datenbank
5. Formulierung von SQL-Abfragen

**1. Handlungsschritt (25 Punkte)**

Die Reorganisation des Vertriebs der Global Medi AG erfolgt im Rahmen eines Projekts. Sie sind Mitglied des Teams, welches das Projekt plant und steuert.

a) Nennen Sie drei Projektphasen.

(3 Punkte)

b) Die Consulting GmbH hat eine ABC-Kundenanalyse mit folgendem Ergebnis durchgeführt (siehe Abbildung 1.1).

Ermitteln Sie jeweils

ba) die prozentualen Anteile der A-, B- und C-Kunden am Kundenstamm.

(2 Punkte)

bb) die prozentualen Anteile der A-, B- und C-Kunden am Umsatz.

(2 Punkte)

Tragen Sie die Ergebnisse in folgende Tabelle ein.

Kunden	ba) Prozent-Anteil am Kundenstamm	bb) Prozent-Anteil am Umsatz
A		
B		
C		

bc) Stellen Sie die Prozent-Anteile der A-, B- und C-Kunden am Kundenstamm in einem Kreisdiagramm dar. Verwenden Sie dazu folgende vorbereitete Skizze (Abbildung 1.2).

Hinweis: Ein Kreissegment = 18 Grad

(2 Punkte)

Abbildung 1.1

ABC-Kundenanalyse Global Medi AG. April 2011

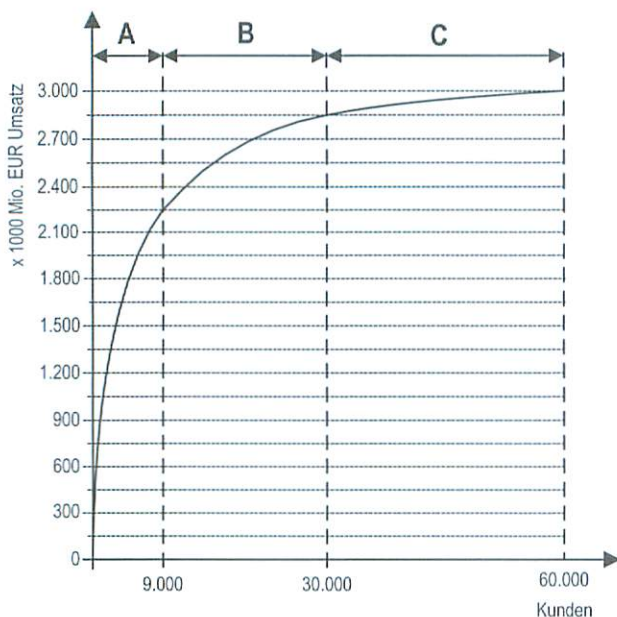
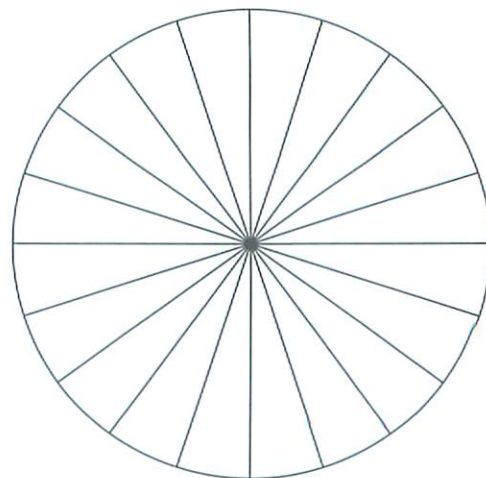
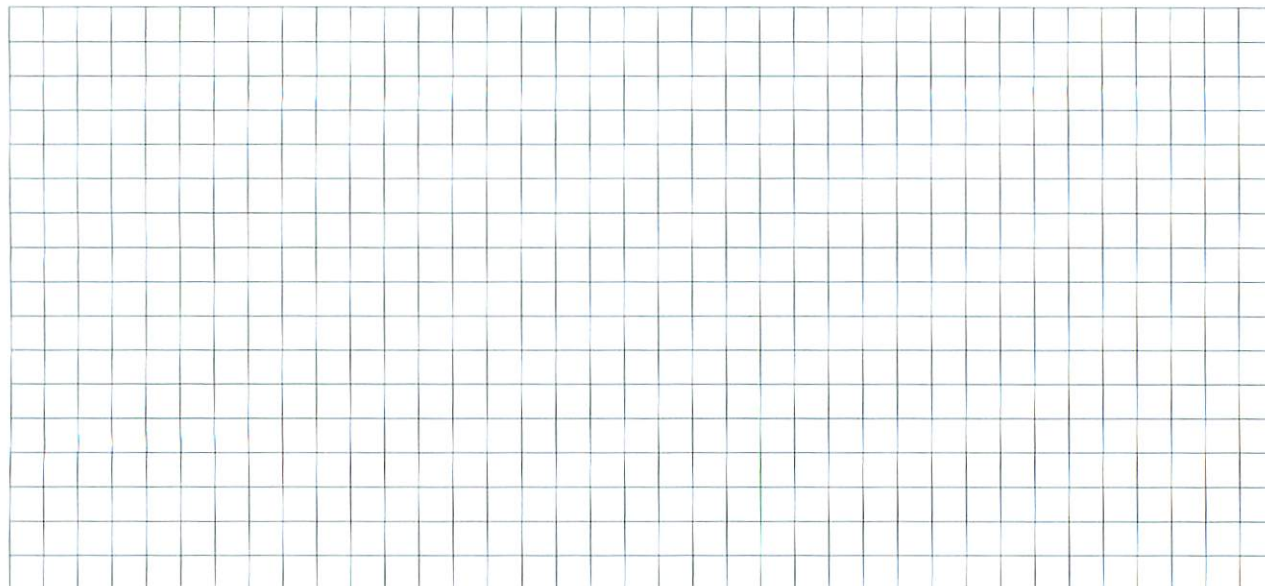


Abbildung 1.2

Anteile der A-, B- und C-Kunden am Kundenstamm





c) Das Teilprojekt „Netze“ hat zwei Angebote A und B für die Lieferung und den Aufbau von Netzwerken eingeholt, die mithilfe einer Nutzwertanalyse bewertet werden sollen.

ca) Ergänzen Sie die folgende Tabelle mit fünf Kriterien, die beim Aufbau eines Netzwerkes wesentlich sind und zeigen Sie anhand selbstgewählter Werte, wie eine Nutzwertanalyse durchgeführt wird. (5 Punkte)

Kriterium	Gewichtung	Angebot A		Angebot B	
		Zielerfüllungsgrad	Teilnutzen	Zielerfüllungsgrad	Teilnutzen
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
<b>Summen</b>					

cb) Nennen Sie das Angebot, das aufgrund Ihrer Analyse den höchsten Nutzwert hat. (2 Punkte)

cc) Erläutern Sie kurz das Problem der Methode Nutzwertanalyse. (3 Punkte)

d) Sie sollen ein Konzept entwickeln, mit dem bereits während der Softwareentwicklung eine hohe Qualität der Software sichergestellt werden kann.

Erläutern Sie drei Maßnahmen, die dieses Qualitätssicherungskonzept enthalten sollte. (6 Punkte)

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Bestellannahme der Global Medi AG ist wie folgt organisiert:

1. Die Vertreter melden die schriftlich erfassten Bestellungen an die Vertriebsleitung.
2. Die Vertriebsleitung prüft die Bestellungen auf ihre sachliche Richtigkeit.
3. Falls Korrekturen notwendig sind, schickt die Vertriebsleitung den Vertretern die korrigierten Fassungen der Bestellungen.
4. Diese werden vom Vertreter bestätigt und nochmals an die Vertriebsleitung gesendet.
5. Die Vertriebsleitung meldet die von den Vertretern getätigten Verkaufsabschlüsse an das Gehaltsbüro zur Provisionsabrechnung.
6. Die Vertriebsleitung beauftragt die Lagerabteilung mit der Bereitstellung der Artikel.
7. Die Lagerabteilung beauftragt die Auslieferungsabteilung mit der Zustellung der Sendungen.
8. Die Auslieferungsabteilung erstellt einen Tourenplan und stellt den Kunden die Sendungen zu. Die Auslieferung wird an die Vertriebsleitung gemeldet.
9. Nach Meldung der Auslieferung wird die Bestellung von der Betriebsleitung abgeschlossen.

Die Aktion 5. läuft zu den Aktionen 6. bis 8. gleichzeitig ab.

Erstellen Sie auf der Folgeseite ein Aktionsdiagramm/Aktivitätsdiagramm für den beschriebenen Vorgang.

Vertreter	Vertriebsleitung	Lager	Auslieferung




### 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Das Gehaltsbüro der Global Medi AG listet die monatlichen Vertreterumsätze in einem Report auf.

Entwickeln Sie ein Programm, mit dem dieser Report erstellt werden kann (siehe folgendes Beispiel). Stellen Sie auf der folgenden Seite die Logik in einem PAP, Struktogramm oder in Pseudocode dar.

1. Seite				Erläuterung
<div><p>Global Medi AG Global Allee 1 10000 Weltstadt</p></div>				Firmenkopf
				Tabellenkopf (Attribut)
<b>Vertreter-ID</b>	<b>Vertreter-Name</b>	<b>Auftrags-Nr.</b>	<b>Umsatz</b>	
420	Herrmann, Rolf	A-201103-00205	25.370,24	
		A-201103-00845	50.212,51	
		A-201103-01024	11.270,10	
		A-201103-01126	30.698,85	
			117.551,70	
824	Schulze, Maria	A-201103-00267	33.989,95	
		A-201103-00370	51.012,56	
		A-201103-00910	75.850,24	
		A-201103-01205	35.340,24	
				Liste
				- <i>Vertreter-ID</i> und <i>Vertreter-Name</i> zu Beginn der Auflistung
				- <i>Auftrags-Nr.</i> und <i>Umsatz</i> fortlaufend je Vertreter
				- <i>Vertreter-Umsatz</i> : Summe am Ende der Auflistung je Vertreter
				max. 20 Reportzeilen auf 1. Seite

Folgende Seite(n)				
Vertreter-ID	Vertreter-Name	Auftrags-Nr.	Umsatz	Tabellenkopf (Attribut)
824	Schulze, Maria	A-201103-01267	43.289,35	
		A-201103-01370	71.312,17	Liste <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Vertreter-ID</i> und <i>Vertreter-Name</i> zu Beginn der Auflistung</li><li>- <i>Auftrags-Nr.</i> und <i>Umsatz</i> fortlaufend je Vertreter</li><li>- <i>Vertreter-Umsatz</i>: Summe am Ende der Auflistung je Vertreter</li> <li>- <i>Gesamtumsatz</i> am Ende des Reports</li></ul> max. 40 Reportzeilen/Folgeseite
		A-201103-01910	15.050,14	
		A-201103-02035	45.621,29	
			371.465,94	
851	Merten, Josef	A-201103-01267	33.781,36	
		A-201103-01374	11.417,77	
		A-201103-02291	13.118,39	
~~~~~				
~~~~~				
			1.456,345,78	

Folgenden Methoden stehen zur Verfügung:

getVertreter()	Liefert 2 dim.-Array aller Vertreter (vertreterID, namen)
getAnzahl(Array)	Liefert Anzahl der Zeilen in Array
getAuftrag(vertreterID)	Liefert 2 dim.-Array mit Auftragsdaten (Nr, Umsatz) der entsprechenden VertreterID
drucke(x, y, z)	Drucken an bestimmter Position in Tabelle (x = zeile, y = spalte, z = wert ) Beispiel drucke(1,1,Tabellenkopf)

#### 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Im Rahmen des Projekts soll für das Bestellwesen der Global Medi AG eine relationale Datenbank erstellt werden.

Der Sachverhalt wird wie folgt beschrieben:

- Im Lager des Pharmavertriebes befinden sich unterschiedliche Artikel.
- Jeder Artikel wird einer Artikelgruppe zugeordnet.
- Eine Bestellung besteht aus mehreren Bestellpositionen und jede Bestellposition bezieht sich auf einen Artikel.
- Ein Vertreter nimmt Bestellungen für mehrere Kunden auf.
- Jeder Kunde kann mehrere Bestellungen vornehmen.

Erstellen Sie das entsprechende Tabellenmodell in der dritten Normalform.

Geben Sie alle notwendigen Attribute an, kennzeichnen Sie Primärschlüssel-Attribute mit PK und Fremdschlüssel-Attribute mit FK.

## 5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Auf Datenbanken der Global Medi AG werden SQL-Anweisungen ausgeführt.

a) Erläutern Sie den Fachbegriff für das Produkt, das folgende SQL-Abfrage liefert.

```
SELECT KundenName, VertreterName, ArtikelBezeichnung  
FROM tb_Kunde, tb_Vertreter, tb_Artikel;
```

(4 Punkte)

b) Erläutern Sie, welche Daten mit einer SQL-Abfrage mit

ba) LEFT/RIGHT-JOIN.

(3 Punkte)

bb) INNER-JOIN.

(3 Punkte)

angezeigt werden.

c) Zwischen der Tabelle *tb\_Kunde* mit dem Primärschlüssel *kdID* und anderen Tabellen ist referenzielle Integrität (RI) festgelegt.

Erläutern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der *tb\_Kunde* aufgrund der RI erfolgt.

(4 Punkte)

d) Erläutern Sie folgende SQL-Anweisung.

```
CREATE PROCEDURE getKundePLZ08() AS  
BEGIN  
    SELECT * FROM tb_Kunde WHERE KundenPLZ LIKE ,08%';  
END;
```

(5 Punkte)



e) Mit einer SQL-Anweisung soll eine Übersicht über Vertreterbesuche erstellt werden:

- Es sollen nur die Kunden aufgelistet werden, für die Besuchstermine angelegt wurden.
- Die Liste soll die Kundennamen und zu jedem Besuchstermin Datum und VertreterID enthalten.

Folgende Tabellen sollen ausgewertet werden:

tb_Kunde	tb_Besuchstermin
kdID	BesuchsNr
KundenName	Datum
...	VertreterID
	kdID
	...

Annahmen

- Es gibt Kunden, die nicht von Vertretern besucht werden.
- Es gibt Besuchstermine, die zwar schon angelegt, aber noch keinem Kunden zugewiesen wurden.

Folgende SQL-Anweisungen wurden bereits formuliert.

- A    SELECT KundenName, Datum, VertreterID  
       FROM tb\_Kunde  
       INNER JOIN tb\_Besuchstermin ON tb\_Kunde.kdID = tb\_Besuchstermin.kdID;
- B    SELECT KundenName, Datum, VertreterID  
       FROM tb\_Kunde, tb\_Besuchstermin  
       WHERE tb\_Kunde.kdID = tb\_Besuchstermin.kdID;
- C    SELECT KundenName, Datum, VertreterID  
       FROM tb\_Kunde  
       LEFT JOIN tb\_Besuchstermin ON tb\_Kunde.kdID = tb\_Besuchstermin.kdID;

Beschreiben Sie das jeweilige Abfrageergebnis, indem Sie in folgender Tabelle die jeweils zutreffende(n) Angabe(n) ankreuzen.

(6 Punkte)

Ausgabe	SQL-Anweisung		
	A	B	C
Alle Kunden			
Nur besuchte Kunden			
Alle Besuchstermine			
Nur an Kunden zugewiesene Besuchstermine			

---

**PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG!**

Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit?

- ☐ 1 Sie hätte kürzer sein können.    ☐ 2 Sie war angemessen.    ☐ 3 Sie hätte länger sein müssen.

☐