Diese Kopfleiste bitte unbedingt ausfüllen!
Familienname, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen, ä = ae etc.)

Fach Berufsnummer IHK-Nummer Prüflingsnummer

5 5 1 1 1 9 6 Termin: Mittwoch, 4. Mai 2011

Sp. 1-2 Sp. 3-6



# Abschlussprüfung Sommer 2011

## Fachinformatiker/Fachinformatikerin Anwendungsentwicklung 1196



Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen

5 Handlungsschritte 90 Minuten Prüfungszeit 100 Punkte

### Bearbeitungshinweise

1. Der vorliegende Aufgabensatz besteht aus insgesamt 5 Handlungsschritten zu je 25 Punkten.

<u>In der Prüfung zu bearbeiten sind 4 Handlungsschritte</u>, die vom Prüfungsteilnehmer frei gewählt werden können.

Der nicht bearbeitete Handlungsschritt ist durch Streichung des Aufgabentextes im Aufgabensatz und unten mit dem Vermerk "Nicht bearbeiteter Handlungsschritt: Nr. ... " an Stelle einer Lösungsniederschrift deutlich zu kennzeichnen. Erfolgt eine solche Kennzeichnung nicht oder nicht eindeutig, gilt der 5. Handlungsschritt als nicht bearbeitet

- Füllen Sie zuerst die Kopfzeile aus. Tragen Sie Ihren Familiennamen, Ihren Vornamen und Ihre Prüflings-Nr. in die oben stehenden Felder ein.
- Lesen Sie bitte den Text der Aufgaben ganz durch, bevor Sie mit der Bearbeitung beginnen.
- 4. Halten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben genau an die Vorgaben der Aufgabenstellung zum Umfang der Lösung. Wenn z. B. vier Angaben gefordert werden und Sie sechs Angaben anführen, werden nur die ersteñ vier Angaben bewertet.
- Tragen Sie die frei zu formulierenden Antworten dieser offenen Aufgabenstellungen in die dafür It. Aufgabenstellung vorgesehenen Bereiche (Lösungszeilen, Formulare, Tabellen u. a.) des Arbeitsbogens ein.
- Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen S\u00e4tzen gefordert werden, ist eine stichwortartige Beantwortung zul\u00e4ssig.
- Schreiben Sie deutlich und gut lesbar. Ein nicht eindeutig zuzuordnendes oder unleserliches Ergebnis wird als falsch gewertet.
- Zur Lösung der Rechenaufgaben darf ein nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten verwendet werden.
- Wenn Sie ein gerundetes Ergebnis eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
- Ein Tabellenbuch oder ein IT-Handbuch oder eine Formelsammlung ist als Hilfsmittel zugelassen.
- 11. Für Nebenrechnungen/Hilfsaufzeichnungen können Sie das im Aufgabensatz enthaltene Konzeptpapier verwenden. Dieses muss vor Bearbeitung der Aufgaben herausgetrennt werden. Bewertet werden jedoch nur Ihre Eintragungen im Aufgabensatz.

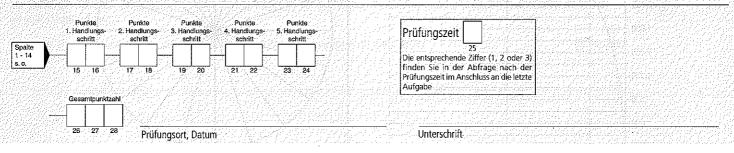
Nicht bearbeiteter Handlungsschritt ist Nr.



#### Wird vom Korrektor ausgefüllt!

#### Bewertung

Für die Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen. Für den abgewählten Handlungsschritt ist anstatt der Punktzahl die Buchstabenkombination "AA" in die Kästchen einzutragen.



Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 40 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen.

#### Korrekturrand

#### 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 Arzeneimittelhersteller, 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
Α		
В		
С		

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).

Kunden

Hinweis: Ein Kreissegment = 18 Grad

(2 Punkte)



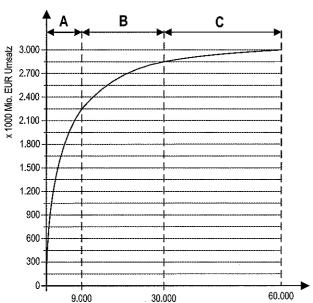
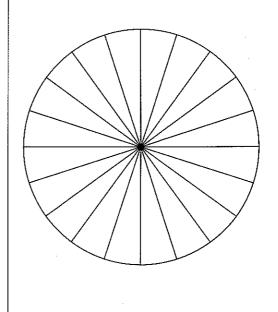


Abbildung 1.2 Anteile der A-. B- und C-Kunden am Kundenstamm



	;	_	_	_	_	_	_	_		_			_	_		1	_	_						_				$\overline{}$
_										<u> </u>		 	 ur	 					_						-	$\vdash$	-	-
																										ı		
											 																	$\Box$
																							-					
										-	 																	$\neg$
-																	_				 							-
										ļ																-1		$\dashv$
													L								 					Ш		
İ																												
				İ		i																						
									-			 	 <del> </del>	 						-								
																				-						 $\vdash$		
				<u> </u>		<u> </u>		_	<u> </u>	<del></del>	_	 	 _	 	-											-1	$\rightarrow$	-
																				L								

- 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)

		Angebo	ot A	Angebo	oot B		
Kriterium	Gewichtung	Zielerfüllungsgrad	Teilnutzen	Zielerfüllungsgrad	Teilnutzen		
1.							
2.					,		
3.							
4.							
5.							
Summen							

		i
cb)	Nennen Sie das Angebot, das aufgrund Ihrer Analyse den höchsten Nutzwert hat.	(2 Punkte
	Erläutern Sie kurz das Problem der Methode Nutzwertanalyse.	(3 Punkte
	sollen ein Konzept entwickeln, mit dem bereits während der Softwareentwicklung eine hohe Quai tellt werden kann.	lität der Software sicher-
Erlä	utern Sie drei Maßnahmen, die dieses Qualitätssicherungskonzept enthalten sollte.	(6 Punkte
***************************************		

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	
				A sym is
				*
			•	e pere di s
				- 14-15-14- - 11-15-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-14-
				7000 A

#### 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

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.

. Seite			eite				
Global Allee 10000 Welts				Firmenkopf			
Vertreter-ID 420	Vertreter-Name Herrmann, Rolf	Auftrags-Nr. A-201103-00205 A-201103-00845 A-201103-01024 A-201103-01126	Umsatz 25.370,24 50.212,51 11.270,10 30.698,85 117.551,70	Tabellenkopf (Attribut)  Liste - Vertreter-ID und Vertreter-Name zu Beginn der Auflistung - Auftrags-Nr. und Umsatz			
824	Schulze, Maria	A-201103-00267 A-201103-00370 A-201103-00910 A-201103-01205	33,989,95 51,012,56 75,850,24 35,340,24	fortlaufend je Vertreter  - Vertreter-Umsatz: Summe am Ende der Auflistung je Vertreter  max. 20 Reportzeilen auf 1. Seite			

Folgende S	Seite(n)				^
Vertreter-ID 824 851	Vertreter-Name Schulze, Maria Merten, Josef	Auftrags-Nr. A-201103-01267 A-201103-01910 A-201103-02035  A-201103-01267 A-201103-01374 A-201103-02291	Umsatz 43.289,35 71.312,17 15.050,14 45.621,29 371.465,94 33.781,36 11.417,77 13.118,39	<u>}</u>	Tabellenkopf (Attribut)  Liste  - Vertreter-ID und Vertreter-Name zu Beginn der Auflistung  - Auftrags-Nr. und Umsatz fortlaufend je Vertreter  - Vertreter-Umsatz: Summe am Ende der Auflistung je Vertreter
		······································			<ul> <li>Gesamtumsatz am Ende des Reports</li> <li>max. 40 Reportzeilen/Folgeseite</li> </ul>

#### Folgenden Methoden stehen zur Verfügung:

getVertreter()	Liefert 2 dimArray aller Vertreter (vertreterID, namen)
getAnzahl(Array)	Liefert Anzahl der Zeilen in Array
getAuftrag(vertreterID)	Liefert 2 dimArray 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)

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)

	banken der Global Medi AG werden SQL-Anweisungen ausgeführt.	
	rn Sie den Fachbegriff für das Produkt, das folgende SQL-Abfrage liefert.	
SELECT FROM 1	KundenName, VertreterName, ArtikelBezeichnung tb_Kunde, tb_Vertreter, tb_Artikel;	(4 Punkte)
) Erläute	ern Sie, welche Daten mit einer SQL-Abfrage mit	/2 D
	eft/right-join. Iner-join.	(3 Punkte) (3 Punkte)
•	eigt werden.	
		······································
		(D) f
) Zwisc	hen der Tabelle tb_Kunde mit dem Primärschlüssel kdlD und anderen Tabellen ist referenziel	e Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte)
c) Zwisc Erläut	hen der Tabelle <i>tb_Kunde</i> mit dem Primärschlüssel <i>kdID</i> und anderen Tabellen ist referenziel tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der <i>tb_Kunde</i> aufgrund der RI erfolgt.	le Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte)
r) Zwisc Erläut	hen der Tabelle <i>tb_Kunde</i> mit dem Primärschlüssel <i>kdID</i> und anderen Tabellen ist referenziel tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der <i>tb_Kunde</i> aufgrund der RI erfolgt.	le Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte
r) Zwisc Erläut	hen der Tabelle <i>tb_Kunde</i> mit dem Primärschlüssel <i>kdID</i> und anderen Tabellen ist referenziel tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der <i>tb_Kunde</i> aufgrund der RI erfolgt.	le Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte
:) Zwisc Erläut	hen der Tabelle <i>tb_Kunde</i> mit dem Primärschlüssel <i>kdID</i> und anderen Tabellen ist referenziel tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der <i>tb_Kunde</i> aufgrund der RI erfolgt.	le Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte
:) Zwisc Erläut	hen der Tabelle <i>tb_Kunde</i> mit dem Primärschlüssel <i>kdlD</i> und anderen Tabellen ist referenziel tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der <i>tb_Kunde</i> aufgrund der RI erfolgt.	le Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte
:) Zwisc Erläut	hen der Tabelle <i>tb_Kunde</i> mit dem Primärschlüssel <i>kdlD</i> und anderen Tabellen ist referenziel tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der <i>tb_Kunde</i> aufgrund der RI erfolgt.	e Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte
) Zwisc Erläut	hen der Tabelle <i>tb_Kunde</i> mit dem Primärschlüssel <i>kdlD</i> und anderen Tabellen ist referenziel tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der <i>tb_Kunde</i> aufgrund der RI erfolgt.	e Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte
Erläut	tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt.	e Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte
Erläut d) Erläu	tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt.	e Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte
Erläut d) Erläu	tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt.  Atern Sie folgende SQL-Anweisung.  ATE PROCEDURE getKundePLZ08() AS	e Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte
Erläut d) Erläu	tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt.  Itern Sie folgende SQL-Anweisung.  ATE PROCEDURE getKundePLZ08() AS  N  SELECT * FROM tb_Kunde WHERE KundenPLZ LIKE ,08%';	(4 Punkte
Erläut d) Erläu CREA BEGI	tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt.  Itern Sie folgende SQL-Anweisung.  ATE PROCEDURE getKundePLZ08() AS  N  SELECT * FROM tb_Kunde WHERE KundenPLZ LIKE ,08%';	(4 Punkte
Erläut d) Erläu CREA BEGI	tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt.  Itern Sie folgende SQL-Anweisung.  ATE PROCEDURE getKundePLZ08() AS  N  SELECT * FROM tb_Kunde WHERE KundenPLZ LIKE ,08%';	(4 Punkte
Erläut d) Erläu CREA BEGI	tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt.  Itern Sie folgende SQL-Anweisung.  ATE PROCEDURE getKundePLZ08() AS  N  SELECT * FROM tb_Kunde WHERE KundenPLZ LIKE ,08%';	(4 Punkte
Erläut d) Erläu CREA BEGI	tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt.  Itern Sie folgende SQL-Anweisung.  ATE PROCEDURE getKundePLZ08() AS  N  SELECT * FROM tb_Kunde WHERE KundenPLZ LIKE ,08%';	e Integrität (RI) festgelegt. (4 Punkte)
Erläut d) Erläu CREA BEGI	tern Sie, was beim Löschen eines Datensatzes aus der tb_Kunde aufgrund der RI erfolgt.  Itern Sie folgende SQL-Anweisung.  ATE PROCEDURE getKundePLZ08() AS  N  SELECT * FROM tb_Kunde WHERE KundenPLZ LIKE ,08%';	(4 P

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

Folgende Tabellen sollen ausgewertet werden:

tb_Kunde	
kdID	•
KundenName	

tb_Besuchstermin	
BesuchsNr	
Datum	
VertreterID	
kdlD	

#### 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					
Ausyabe	Α	В	С			
Alle Kunden						
Nur besuchte Kunden						
Alle Besuchstermine						
Nur an Kunden zugewiesene Besuchstermine						

Kori	rekt	urra	nc

PRUFUNGSZEIT –	NICHT	BESTANDTEIL	DER PRUFUNG!

Wie beurteilen Sie nach de	r Bearbeitung (	der Aufgaben d	lie zur Verfügung stehende	Prüfungszeit?
----------------------------	-----------------	----------------	----------------------------	---------------

1 Sie hätte kürzer sein können.

2 Sie war ang	gemessen
---------------	----------

3 Sie hätte länger sein müsse	en
-------------------------------	----