

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

		pt-L'ds	11-11		3-£ .q2		2-1 'ds
Termin: Dienstag, 3. Mai 200			9 6	L	į.	S	S
	191	mmunzgniftür9	161	uwnus	Beruf		gch.
100 00 000							

Abschlussprüfung Sommer 2005

# Fachinformatiker/Fachinformatikerin Anwendungsentwicklung 1196

# Bearbeitungshinweise

20 Punkten. 20 Punkten.

la der Prüfung zu bearbeiten sind 5 Handlungsschritte, die vom Prüfungs-

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

- 2. Füllen Sie zuerst die **Kopfzeile** aus $_{\rm e}$  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 ersten vier Angaben bewertet.
- Tragen Sie die frei zu formulierenden **Antworten dieser offenen Aufgaben-stellungen** in die dafür It. Aufgabenstellung vorgesehenen Bereiche (Lösungszeilen, Formulare, Tabellen u. a.) des Arbeitsbogens ein.
- 6. Sofern nicht ausdrücklich ein Brief oder eine Formulierung in ganzen Sätzen gefordert werden, ist eine **stichwortartige Beantwortung** zulässig.
- Schreiben Sie deutlich und gut lesbar. Ein nicht eindeutig zuzuordnendes oder **un-leserliches Ergebnis** wird als **falsch** gewertet.
- Ein netzunabhängiger geräuscharmer Taschenrechner ist als Hilfsmittel zugelassen. Wenn Sie ein **gerundetes Ergebnis** eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
- 10. 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.

Unterschrift

Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen



6 Handlungsschritte 90 Minuten Prüfungszeit 100 Punkte

# :ləttimetliH ənəsesləguS

Netzunabhängiger, geräuscharmer TaschenrechnerEin IT-Handbuch/Tabellenbuch/Formelsammlung

## Wird vom Korrektor ausgefüllt!

Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen. Für den abgewählten Handlungsschritt Für die Bewertung gilt die Vorgabe der Punkte in den Lösungshinweisen. Für den abgewählten Handlungsschritt

Prüfungsort, Datum			jų	Gesemipunkize	Punkle 6 Hendlungs- schrift	
	53 54	S1 S5	19 50	81	91 51	<b>(</b> ,
	5. Handlungs- schritt	4. Handlungs- schritt	3. Handlungs- schritt	S. Handlungs- schriff	-agnulbasH - f ffinfos	L

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 § 37 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen.

Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhanden verden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Köln 2005 – Alle Rechte vorbehalten!

### Die Handlungsschritte 1 bis 6 beziehen sich auf folgende Ausgangssituation:

Sie sind Mitarbeiter/-in der Systemsoft GmbH.

Die Systemsoft GmbH ist ein mittelständischer IT-Dienstleister. Ein Kunde der Systemsoft GmbH ist die Media-HO GmbH; sie betreibt einen Multimedia Online-Versand.

Die Systemsoft GmbH wurde von der Media-HO GmbH mit folgenden Arbeiten beauftragt.

Sie sollen als Mitarbeiter/-in

- eine Mutzwertanalyse durchführen (1. Handlungsschritt).
- eine Funktion zur Formatierung von Zeitangaben entwickeln (Z. Handlungsschritt).
- ein Datenbankmodell erstellen (3. Handlungsschritt).
- ein Klassendiagramm erstellen (4. Handlungsschritt).
   einen Algorithmus zur Zerlegung einer Zeichenkette entwerfen (5. Handlungsschritt).
- einen Algorithmus zur Berechnung von Prüfziffern entwerfen (6. Handlungsschritt).

1. Handlungsschritt (20 Punkte)

Die Media-HO GmbH plant einen Wechsel ihres Betriebssystems. Die Systemsoft GmbH soll aus mehreren Betriebssystemen mit Hilfe der Nutzwertanalyse ein geeignetes auswählen.

a) Nennen Sie fünf Kriterien für die Auswahl eines Betriebssystems und ermitteln Sie anhand selbst gewählter Werte einen Gesamtnutzen.

(12 Punkte)

Ergänzen Sie das folgende Schema. Nutzwertanalyse für ein Betriebssystem

uəzìnM	Erfüllung (0 bis 10)	gnuthziwəð % ni	Kriterium

E wnA I snsD 17 A92		
	-	
	-	
	-	
	(4 Punkte)	c) Nennen Sie jeweils einen Vorzug und eine Schwäche einer derartigen Nutzwertanalyse.
	<del></del>	
	-	
	-	
	:	
	·	
	:5	
	-	
	·	·
	-	
	75-	

b) Erläutern Sie, was der ermittelte Koeffizient über den Nutzwert des Betriebssystems aussagt.

(4 Punkte) Konektunand

<del></del>
<del>,</del>
<u></u>
· <del>····································</del>
*
Schreiben Sie diese Prozedur in Pseudocode oder in einer gebräuchlichen Programmiersprache.

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	* '
Korrekturrand	

	Kundenadresse (12 Punkte)
	қпидеиизше. Кпидеиизше.
	Rechnungsposition Menge des Artikels je Rechnungsposition
	увстрипидагишшы
	gecµunuдsqatnm gecµunudsqatnm
	Verkaufspreis des Artikels (Hinweis: Bücher 7 % MwSt)
	Artikelnummer Artikelbezeichnung Verkaufspreis des Artikels
	a) Entwerfen Sie ein Datenbankmodell in der dritten Normalform zur Speicherung folgender Daten. Geben Sie Entitäten, Attribute und Kardinalitäten an.
	Die Systemsoft GmbH soll für die Buchhaltung der Media-HO GmbH eine Datenbank entwickeln.
Korrekturrand	3. Handlungsschritt (20 Punkte)

WnA I snsD I3 A9	Z	
	(1 Punkt)	b) Nennen Sie eine Verwendung eines Datenbanktriggers.
	(3 Punkte)	a) Beschreiben Sie die Funktion eines Datenbanktriggers.
	( <del></del>	
	g	
		•
	-	
	(4 Punkte)	Formulieren Sie die entsprechende SQL-Anweisung.
		k_id as char (Kunde) b_dt as date (Bestelldatum) wert as int (Wert der Bestellung) i as dec (Anzahl Positionen) r_dt as date (Rechnungsdatum)
		Tabelle "Order View"

b) Anhand der folgenden Tabelle "Order\_View" soll die Anzahl der Bestellungen je Kunde im Jahr 2003 ermittelt werden.

Korrekturrand

	8 wnA I zngj 17 A9Z
:	
(3 Punkte)	b) Erläutern Sie in diesem Zusammenhang ba) Aggregation bb) Komposition.
(10 Punkte)	yapen.

ergebnis" alle Beziehungen dargestellt werden. Die Artikelliste "Warenkorb" soll eine Referenz zu den Kundendaten In einem Klassendiagramm sollen anhand der "Artikel\_A" und "Artikel\_B" sowie der Artikellisten "Warenkorb" und "Such-Artikel werden in Artikellisten zusammengefasst. Alle Artikellisten haben einige Eigenschaften und Methoden gemeinsam.

Die Systemsoft GmbH soll für die Media-HO GmbH einen Internetshop in einer objektorientierten Programmiersprache entwickeln.

Korrekturrand

Darüber hinaus können sie zusätzlich individuelle Eigenschaften und Methoden haben.

a) Erstellen Sie ein Klassendiagramm (entsprechend der UML-Notation) für Artikel und Artikellisten.

Alle Artikel haben einige gemeinsame Eigenschaften und Methoden.

4. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

Die Webanwendung der Media-HO GmbH speichert nach jeder Sitzung auf dem PC des Benutzers einen Cookie, der die Artikel-

Beispiel: 2105607105535\_2107707105538\_8105807105537

Zu Sitzungsbeginn wird der Cookie gelesen.

Die Systemsoft GmbH soll einen Algorithmus erstellen, der alle Artikelnummern aus dem Cookie extrahiert und die zu den Artikel-nummern gehörigen Artikelobjekte in einer Artikelliste speichert.

nummern der Artikel enthält, die der Benutzer zuletzt angesehen hat. Die Artikelnummern sind in einer Zeichenkette gespeichert.

#### Vorgaben:

- In der Zeichenkette "favoriten" wird der Wert eines Cookies gespeichert.
- Die Variable list enthält die Referenz auf ein Artikellisten-Objekt.
- Folgende Methoden sollen verwendet werden.

Sucht in einem String nach dem Teilstring s und liefert die Position, an der s gefunden wurde      Wird der Teilstring s nicht defunden wird -1 zurückgegeben		(s gnint2)łOx <del>s</del> bni	guint2
Wird der Teilstring s nicht gefunden, wird -1 zurückgegeben     Sucht in einem String nach dem Teilstring s und liefet die	-	(Integer pos, String s)	
Position, an der s gefunden wurde Beginnt die Suche an der Stelle pos.   Wird der Teilstring s nicht gefunden, wird -1 zurückgegeben.			
Sq noitizor and sid figure Position p1 bis zur Position p2 – Liefert einen Teilstring von der Position p2 – Liefert eine Position p2 – Liefert eine P2 – Liefert eine P3 – Lie	-	SubString(Integer p1, Integer p2)	
<ul> <li>Statische Methode</li> <li>Führt einen Datenbankzugriff durch</li> <li>Erstellt zur übergebenen Artikelnummer ein Objekt vom Typ</li> <li>Artikel</li> <li>Liefert eine Referenz auf dieses Artikelobjekt.</li> </ul>	-	getArtikel(String artikelnummer)	looT8Q
<ul> <li>Fügt einer Artikelliste das übergebene Artikelobjekt a hinzu.</li> </ul>	-	add(Artikel a)	Artikelliste

·

Korrekturrand

6. Handlungsschritt (20 Punkte)

Alle Artikel der Media-HO GmbH werden mit der Europäischen Artikel Nummer (EAN) gekennzeichnet. Die Systemsoft GmbH soll für eine Kontrollroutine eine Funktion schreiben, die die Prüfziffer berechnet.

Aufbau des EAN-Code

Stellen 1 bis 12: Artikelnummer

Berechnung der Prüfziffer

Bie zwölf Ziffern der Artikelnummer werden von links nach rechts addiert. Vor der Addition werden die Ziffern an den geraden

Bie zwölf Ziffern der Artikelnummer werden von links nach rechts addiert. Vor der Addition werden die Ziffern an den geraden

Bienechnung der Prüfziffer

Bienerstelle der

Bienerstelle der