

# Zwischenprüfung Herbst 2003

Fachinformatiker  
Fachinformatikerin  
1195

120 Minuten Prüfungszeit  
4 Aufgaben mit insgesamt  
36 Teilaufgaben

## Bearbeitungshinweise

1. Bevor Sie mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen, prüfen Sie bitte, ob dieser Aufgabensatz die auf dem Deckblatt angegebene **Zahl von Aufgaben** enthält! Wenden Sie sich bei Unstimmigkeiten sofort an die Aufsicht! Reklamationen nach Schluss der Prüfung können nicht anerkannt werden.
2. Diesem Aufgabensatz liegt ein **Lösungsbogen** zur Eintragung der Lösungen bei. Füllen Sie als Erstes die **Kopfleiste** aus! Tragen Sie Ihren Namen, Vornamen und die Prüflingsnummer ein! Verwenden Sie nur einen **Kugelschreiber**, drücken Sie dabei kräftig auf und schreiben Sie **deutlich**, da Ihnen bei unleserlichen Eintragungen Punkte verloren gehen!
3. Verwenden Sie den Lösungsbogen **nicht als Schreibunterlage** und kontrollieren Sie vor dem Abgeben des Lösungsbogens, ob Ihre Eintragungen auf der Durchschrift deutlich erscheinen (auch in der Kopfleiste)!
4. Die Aufgaben können in **beliebiger Reihenfolge** gelöst werden. Bei zusammenhängenden Aufgaben mit gemeinsamer Situationsvorgabe sollten Sie sich jedoch an die vorgegebene Reihenfolge halten.
5. Die Lösungskästchen für die auf einer Seite abgedruckten Aufgaben sind auf dem Lösungsbogen jeweils in einer Zeile angeordnet. Tragen Sie in die Lösungskästchen die Kennziffern der **richtigen** Antworten bzw. bei **Offen-Antwort-Aufgaben** die Lösungen, zumeist Lösungsbeträge, ein! Bei **Zuordnungs- und Reihenfolgeaufgaben** müssen die Lösungen von links nach rechts in der richtigen Reihenfolge eingetragen werden!
6. Die **Anzahl** der **richtigen** Lösungsziffern erkennen Sie an der Zahl der vorgedruckten Lösungskästchen.
7. Bei **Zuordnungs- und Reihenfolgeaufgaben** empfiehlt es sich, die Lösungsziffern zunächst in die hierfür vorgesehenen Kästchen im Aufgabensatz einzutragen und erst dann in den Lösungsbogen zu übertragen.
8. Eine bereits eingetragene Lösungsziffer, die Sie **ändern** wollen, streichen Sie bitte deutlich durch. Schreiben Sie die neue Lösungsziffer ausschließlich **unter** dieses Kästchen, niemals daneben oder darüber!
9. Zur Lösung der Rechenaufgaben darf ein netzunabhängiger, geräuscharmer und **nicht** programmierbarer **Taschenrechner** verwendet werden.
10. Für die Prüfung ist **ein Tabellenbuch** als Hilfsmittel zugelassen.

*Bearbeiten Sie die Aufgaben, indem Sie die Kennziffern der richtigen Antworten, entsprechend den Bearbeitungshinweisen auf dem Deckblatt, in die Kästchen auf dem Lösungsbogen eintragen! Bei Offen-Antwort-Aufgaben (z. B. Rechenaufgaben) tragen Sie das Ergebnis in die Kästchen auf dem Lösungsbogen ein!*

### 1. Aufgabe: Betriebliche Leistungsprozesse und Arbeitsorganisation

Sie sind Auszubildende(r) der InfoComp GmbH, einem Tochterunternehmen eines führenden IT-Unternehmens. Das Unternehmen beschäftigt sich mit der Entwicklung von Computerspielen und branchenspezifischer Softwarelösungen. Sie sind Mitglied einer Projektgruppe, die sich überwiegend mit der Lösung organisatorischer Probleme im Rahmen der betrieblichen Leistungserstellung beschäftigt.

#### 1.1

Die InfoComp GmbH erwägt, ihre Organisationsstruktur von der Funktions- auf Geschäftsprozessorientierung umzustellen. Sie werden beauftragt, die wesentlichen Vorteile einer prozessorientierten Organisationsstruktur herauszuarbeiten. Prüfen Sie, welchen wesentlichen Vorteil die Geschäftsprozessorientierung hat!

1. Geschäftsprozessorientierung beinhaltet die bereichsübergreifende Betrachtungsweise eines Kundenauftrages.
2. Geschäftsprozessorientierung verringert die Effizienz der Arbeitsleistung, da ein Mitarbeiter über viele Teilbereiche hinweg über sehr gutes Wissen verfügen muss.
3. Geschäftsprozessorientierung erhöht die Datenredundanz, weil z. B. bei der Auftragsabwicklung mehrere Kunden durch mehrere Mitarbeiter betreut werden.
4. Geschäftsprozessorientierung verringert die Einarbeitungszeit neuer Mitarbeiter erheblich.
5. Geschäftsprozessorientierung verringert das Kosten-/Nutzendenken, da die Mitarbeiter nicht die anfallenden Kosten in jedem Teilbereich einschätzen können.

#### 1.2

In diesem Zusammenhang beauftragt Sie die Geschäftsleitung, eine allgemeine Beschreibung eines Geschäftsprozesses zu erarbeiten. In der Literatur und bei Ihrer Internetrecherche finden Sie verschiedene Formulierungen. Prüfen Sie, welche davon zutrifft!

1. Ein Geschäftsprozess ist eine lose Folge zusammengehöriger Tätigkeiten innerhalb einer Abteilung.
2. Ein Geschäftsprozess wird stets unternehmensintern angestoßen und umfasst alle zusammengehörigen Leistungen zur Erfüllung der betrieblichen Aufgabe.
3. Ein Geschäftsprozess ist eine Zusammenfassung von Aufgaben einer Abteilung mit dem Ziel, die Kosten zu senken.
4. Ein Geschäftsprozess ist die Zusammenfassung gleichartiger Aufgaben, um die Effizienz der Arbeitsabläufe zu erhöhen.
5. Ein Geschäftsprozess besteht aus einer abgeschlossenen Folge zusammengehöriger Tätigkeiten zur Erfüllung der betrieblichen Aufgaben.

#### 1.3

Den Mitarbeitern der Abteilung soll die Entwicklung der Kundenzufriedenheit in den letzten 10 Quartalen aufgezeigt werden. Welche Diagrammform können Sie für die Visualisierung der Daten **nicht** verwenden?

1. Balkendiagramm
2. Kreisdiagramm
3. Liniendiagramm
4. Säulendiagramm
5. Kurvendiagramm

#### 1.4

Die Geschäftsleitung erteilt Ihnen den Auftrag, den Ablauf einer Kundenbeziehung zu analysieren. Dabei haben Sie die Arbeitsvorgänge ermittelt. Bringen Sie die folgenden Arbeitsvorgänge in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Ziffern 1 bis 6 in die Kästchen neben den Arbeitsvorgänge eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Abholung der Lieferung durch den Frachtführer

Prüfung des Lagerbestandes

Zusammenstellung der Lieferung und schreiben des Lieferscheins/der Rechnung

Auftragsbestätigung/Mitteilung des Liefertermins

Eingang der Bestellung

Versenden des Angebots an den Kunden

### 1.5

Die Geschäftsleitung beauftragt Sie, die Teilaufgaben der InfoComp GmbH zu ermitteln und den Grundfunktionen zuzuordnen. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von 2 der insgesamt 7 Teilaufgaben in die Kästchen neben den Grundfunktionen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

#### Teilaufgaben

#### Grundfunktionen

1. Personalbedarfsermittlung
2. Arbeitsvorbereitung
3. Informationsmanagement
4. Ermittlung der Bezugsquellen
5. Rechnungserstellung
6. Erstellen eines Finanzierungsplanes
7. Dokumentation und Statistik

Beschaffung  
Leistungserstellung

### 1.6

Die Einkaufsabteilung will den Zusammenhang zwischen durchschnittlicher Lagermenge und Wert der gelagerten Güter herstellen. Sie schlagen dafür die ABC-Analyse vor. Im Verlauf der Diskussion werden eine Vielzahl von Anmerkungen vorgebracht. Prüfen Sie, welche Anmerkung sachlich richtig ist!

1. Die Güter mit den höchsten Einkaufspreisen und dem höchsten Lagerbestand sind die A-Güter.
2. Die Güter mit geringem Einkaufswert und dem geringsten Lagerbestand gehören zur Gruppe der B-Güter.
3. Nur bei A-Gütern sind aufwändige und genaue Verfahren zur Bedarfsermittlung zu rechtfertigen.
4. Bei A-Gütern braucht man keine besonderen Kontrollen durchzuführen, da diese nur einen geringen Mengenanteil haben.
5. C-Güter haben einen hohen Mengenanteil und einen mittleren Wertanteil.

### 1.7

Die Vertriebsabteilung plant zur Steigerung des Bekanntheitsgrades eine PR-Aktion. Prüfen Sie, welche Maßnahme eine PR-Aktion darstellt!

1. Die InfoComp GmbH unterstützt den örtlichen Sportverein finanziell durch Trikotwerbung.
2. Im Mittelpunkt der Werbemaßnahme stehen sowohl das Produkt als auch das Unternehmen.
3. Mit Hilfe von Zeitungsanzeigen soll der Kunde an das Produkt herangeführt werden.
4. Die Hersteller von Computerspielen einigen sich darauf, künftig die Anteile von Gewalt deutlich zu reduzieren.
5. Die InfoComp GmbH führt regelmäßige Händlerseminare zur Schulung von deren Mitarbeitern durch.

### 1.8

Die InfoComp GmbH plant innerhalb der nächsten Monate ein neues Computerspiel auf den Markt zu bringen. Im Rahmen einer Marktanalyse wurden 1 024 Personen repräsentativ ausgewählt und befragt. Dabei wurden folgende Daten zur Kaufneigung der verschiedenen Käuferschichten ermittelt:

Alter (Jahre)	Anzahl
12 - 13	221
14 - 15	337
16 - 17	312
18 - 24	118
25 und älter	36

Berechnen Sie den Anteil der 14- bis 18-jährigen Personen an der Grundgesamtheit in Prozent!

### 1.9

Sie sollen die von Ihnen ermittelten prozentualen Anteile der einzelnen Altersgruppen an der Grundgesamtheit für die Präsentationen grafisch aufbereiten. Die Präsentation umfasst die Vorstellung des Spieles und die Ergebnisse der Marktuntersuchungen. Wählen Sie das zweckmäßigste Präsentationsmedium aus!

1. Flipchart
2. Overheadprojektor
3. Pinnwand
4. PC und Beamer
5. Videorecorder

## 2. Aufgabe: Informations- und telekommunikationstechnische Systeme

Die Nut & Feder GmbH hat einen neuen Betrieb hinzugekauft. Dieser soll als eigene Filiale auf ein neues IT-System umgestellt werden. Vorhanden ist ein älteres Unix-System mit individuell erstellter Software. Die Umstellung wird sowohl die Hardware als auch die Software betreffen. Sie sind als Auszubildender des Systemhauses Futura IT GmbH, das die Umstellung für die Nut & Feder GmbH planen und durchführen soll, Mitglied des Projektteams.

### 2.1

Bei der Ist-Aufnahme erstellen Sie eine Stoffsammlung über das vorhandene Material. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern der **2** Kategorien in die Kästchen neben den Einzelteilen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

#### Kategorien

1. Hardware
2. Software

#### Einzelteile

- Druckertreiber
- Serielle Schnittstelle
- Virens Scanner
- Druckerport
- Benutzeroberfläche
- Assembler
- USB-Port
- Programmgenerator

### 2.2

Im Rahmen der Ist-Aufnahme wollen Sie die Eigenschaften des vorhandenen Unix-Systems ermitteln und sammeln vorab allgemeine Informationen über Unix. Prüfen Sie, welche Beschreibung **nicht** auf Unix zutrifft!

1. Unix ist in der Programmiersprache C erstellt
2. Unix ist ein echtes Mehrplatzsystem
3. Unix-Derivate sind z. B. AIX, Solaris, Linux
4. Unix ist ein echtes Timesharing-System
5. Unix hat einen Kernel namens Command.com

### 2.3

Sie sollen einen Bericht über die Leistungsfähigkeit des vorhandenen IT-Systems erstellen. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern der **3** Rechnerbereiche in die Kästchen neben den technischen Beurteilungskriterien für Rechnerbereiche eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

#### Rechnerbereiche

1. Zentralprozessor
2. Interne Speicher
3. Interne Datenwege

#### Technische Beurteilungskriterien für Rechnerbereiche

- Pagingrate
- Kanaltypen (Byte-, Blockmultiplex)
- Instruktionsrate
- Größe des Second Level Cache
- Übertragungsrate
- Größe des virtuellen Adressraums
- Befehlsvorrat

## 2.4

Sie planen die Datenübernahme auf das neue IT-System. Das vorhandene IT-System arbeitet mit dem 7-Bit-ASCII-Code.

Berechnen Sie, wie viele verschiedene Zeichen mit diesem Code dargestellt werden können!

## 2.5

Die Dateien, welche mit der bisher genutzten Individualsoftware erstellt wurden, müssen so umgewandelt werden, dass sie mit Standard-Software verarbeitet werden können. Die Artikeldatei BRETTTER.DAT hat folgende Datensatzstruktur:

Feldname	Feldinhalt	Felddatentyp und -länge
ANR	Artikelnummer	5 alphanumerische Zeichen
ABEZ	Artikelbezeichnung	50 alphanumerische Zeichen
L	Länge in mm	Ganze Zahl, 2 Byte
B	Breite in mm	Ganze Zahl, 2 Byte
D	Dicke in mm	Ganze Zahl, 2 Byte
PREIS	Preis des Artikels in €	Gleitkommazahl, 4 Byte
SONST	Sonstige Daten	15 alphanumerische Zeichen

Jedes alphanumerische Zeichen beansprucht 1 Byte. Die Dateigröße wird im Windows-Explorer mit 50 KB angezeigt.

Berechnen Sie, wie viele Datensätze derzeit in der Datei enthalten sind!

## 2.6

Die ganzen Zahlen und Gleitkommazahlen sind in der bisherigen Datei als Dualzahlen kodiert. Diese Zahlendarstellung ist in der Textverarbeitung unbrauchbar. Deshalb soll der gesamte Dateiinhalt als Text dargestellt werden.

Dabei sind bei den Abmessungen für die drei ganzen Zahlen jeweils 5 Stellen vorzusehen, die Preisangabe beansprucht 7 Zeichen. Da die Felder für die Daten unterschiedliche Breite haben, müssen sie bei der Standardsoftware durch Trennzeichen abgegrenzt werden, die bisher noch nicht enthalten sind:

- Nach jedem Feld eines Datensatzes außer dem letzten: ‚TAB‘ (= 1 Zeichen)
- Am Ende eines Datensatzes: ‚Line Feed‘ + ‚Carriage Return‘ (= 2 Zeichen)

Berechnen Sie den Speicherbedarf für die umgewandelte Datei in KiloByte, wenn von 1 000 Artikelsätzen ausgegangen wird!

## 2.7

Die Trennzeichen können bei der Programmierung nicht direkt über Tastatur eingegeben werden, sondern sind über den Zeichencode anzusprechen.

Bestimmen Sie mit Hilfe der abgebildeten Tabelle den Dezimalcode des Steuerzeichens CR (Carriage Return)!

Linkes Halbbyte		0	1	2	3	4	5	6	7	Hexadezimal
Rechtes Halbbyte		0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	Binär
0	0000	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p	
1	0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q	
2	0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r	
3	0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s	
4	0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t	
5	0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u	
6	0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v	
7	0111	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w	
8	1000	B5	CAN	(	8	H	X	h	x	
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	
A	1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z	
B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	
C	1100	FF	FS	,	<	L	\	l		
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}	
E	1110	SO	RS	.	>	N	^	n	~	
F	1111	SI	US	/	?	O	_	o	DEL	
Hexadezimal	Binär									

### Situation zu 2.8 bis 2.10

Aus der Artikeldatei sollen diejenigen Artikel (repräsentiert durch die Artikelnummer) angezeigt werden, bei denen der m<sup>2</sup>-Preis unter einem bestimmten Limit liegt. Die Stückpreise in der Datei sind nicht direkt vergleichbar, da die Bretter unterschiedliche Abmessungen haben.

#### 2.8

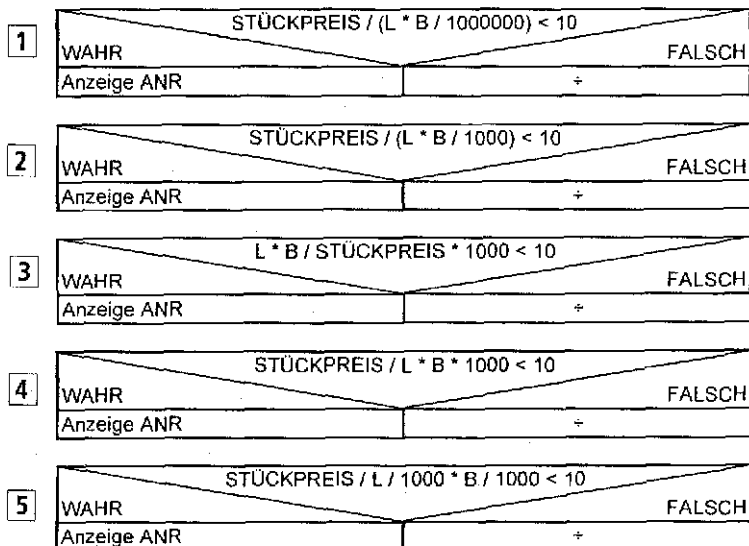
Zur Vorbereitung des Tests einer Softwarelösung werden folgende Testdaten aufgestellt:

ANR	ABEZ	L/mm	B/mm	D/mm	STÜCK- PREIS €	SONST
1	...	800	2400	25	19,90	...
2	...	500	1800	25	9,90	...
3	...	750	2200	25	16,90	...
4	...	600	2000	25	11,90	...
5	...	400	2600	25	12,90	...

Ermitteln Sie die Nummer des Artikels, bei dem der m<sup>2</sup>-Preis unter 10,00 € liegt!

#### 2.9

Zur Softwarelösung ist ein Algorithmus zu erarbeiten. Kontrollieren Sie, welches der abgebildeten Struktogramme einen richtigen Teilalgorithmus enthält!



#### 2.10

Nach Berichtigung des Programms wird folgender Datensatz an die Testdatei angefügt:

ANR	ABEZ	L	B	D	STÜCKPREIS €	SONST
6	...	0	0	0	0,00	...

Prüfen Sie, was bei der Abarbeitung der Testdatei geschehen wird!

1. Der Datensatz wird ordnungsgemäß verarbeitet.
2. Es kommt zu einem Laufzeitfehler bei der Programmausführung.
3. Der Compiler meldet einen Syntaxfehler.
4. Der Datensatz wird bei der Verarbeitung übergangen.
5. Es kommt wahrscheinlich zu einem Absturz des Betriebssystems.

#### 2.11

Unter den vorgefundenen Geräten der Futura IT GmbH finden sich auch zwei Magnetbandlaufwerke. In welchen 3 Funktionsbereichen hat die Verwendung von Magnetbandkassetten eindeutig **Nachteile**?

1. Speicherkosten bei der Datensicherung
2. Relativ hohe Speicherkapazität
3. Unempfindlichkeit gegen Staub, Feuchtigkeit, Wärme, Magnetismus
4. Auswechselbarkeit von Bändern im Gerät und damit fast unbegrenzte Kapazität
5. Transportfähigkeit (Datenträgeraustausch)
6. Große Haltbarkeit bei der Langzeitarchivierung
7. Schnelle und wahlfreie Zugriffsmöglichkeit
8. Verwendbarkeit als Urbeleg und visuelle Lesbarkeit
9. Wiederverwendbarkeit (Überschreiben/Löschen)

## 2.12

Die vorhandene Software der Futura IT GmbH soll weitgehend durch Standardsoftware ersetzt werden. Prüfen Sie, welche **3** Standardsoftwareprodukte dabei ausdrücklich auf die betriebsspezifischen Verhältnisse eingestellt werden müssen!

1. Textverarbeitung
2. Tabellenkalkulation
3. Lohnbuchhaltung
4. Finanzbuchhaltung
5. Präsentationssoftware
6. Routenplaner
7. Artikelverwaltung

## 2.13

Da die Holzfachmarktkette Nut & Feder GmbH die Futura IT GmbH in das bestehende Intranet aufnehmen möchte, stellt sich die Frage der günstigsten Netzanbindung. Sie sind damit beauftragt, alle Möglichkeiten zu analysieren. Bringen Sie die folgenden Verbindungsarten nach der maximal möglichen Geschwindigkeit der Datenübertragung in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Ziffern 1 bis 5 in die Kästchen neben den Verbindungsarten eintragen! (Beginnen Sie mit der schnellsten Verbindungsart!) Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

ISDN (ohne Kanalbündelung)

ATM-Standleitung

Analog-Modem

ISDN (mit Kanalbündelung)

Standard-ADSL

## 2.14

Sie haben die Aufgabe, sich für den Einsatz einer Übertragungsart zu entscheiden. Mit welchen **2** Merkmalen und Eigenschaften begründen Sie die Entscheidung zu Gunsten von ISDN richtig?

1. Preiswerteste Lösung
2. Nahezu überall verfügbare Technik
3. Kabellose Datenübertragung beim Einsatz von Mobilfunktechnik möglich
4. Weiterverwendung aller Analoggeräte ohne zusätzliche Hardware möglich
5. Kanalbündelung zur Erhöhung der Übertragungsgeschwindigkeit möglich
6. Schnellste verfügbare Technik

## 2.15

Sie sollen die Nut & Feder GmbH darüber beraten, welche Dienstmerkmale ein ISDN-Anschluss neben der Datenübertragung noch unterstützt. Prüfen Sie, welche **2** Dienstmerkmale von einem ISDN-Anschluss **nicht** unterstützt werden!

1. Dreierkonferenzen
2. GSM
3. Automatischer Rückruf bei Besetzt
4. Multiprogramming
5. Anklopfen
6. Anrufweilerschaltung
7. Rufnummernanzeige

## 2.16

Die verantwortlichen Mitarbeiter der Futura IT GmbH haben einen Plan für die Vernetzung der PC-Arbeitsplätze entwickelt. Die Nut & Feder GmbH wünscht, dass an allen Arbeitsplätzen die Möglichkeit besteht, die Dienste des Internets zu Nutzen. Prüfen Sie, welche **3** Dienste zum Internet gehören!

1. SMS
2. ISDN
3. HTTP (World Wide Web)
4. Call By Call
5. FTP
6. Voicemail
7. E-Mail

### 3. Aufgabe: Programmerstellung und -dokumentation

Sie sind Mitarbeiter/-in der IT-Abteilung eines Versicherungsunternehmens. Zur Vereinfachung der Abläufe im Bereich Kundenbetreuung müssen einige Applikationen neu erstellt bzw. überarbeitet werden. Um den zukünftigen Wartungsaufwand zu reduzieren, sollen die neuen Applikationen browserbasierend erstellt werden.

### Situation zu 3.1 bis 3.3

Sie sollen ein Programm zur Ermittlung der Summe aller Beiträge eines Jahres für einen Kunden erstellen. Herr Kaiser aus der Kundenbetreuung nennt Ihnen die Kriterien zur Ermittlung der Höhe der Beiträge. Die Preise werden als Jahresbasisprämien angegeben, weiterhin sind folgende Zu- und Abschläge festgelegt:

- Bei jährlicher Zahlungsweise ( 1 Rate pro Jahr) 5 % Abschlag
- Bei halbjährlicher Zahlungsweise ( 2 Raten pro Jahr) 0 %
- Bei vierteljährlicher Zahlungsweise ( 4 Raten pro Jahr) 2 % Zuschlag
- Bei monatlicher Zahlungsweise (12 Raten pro Jahr) 4 % Zuschlag
- Mitarbeiter des öffentlichen Dienstes erhalten auf Kfz-Versicherungen 17 % Abschlag.
- Stammkunden, d. h. Kunden mit mindestens 5 Versicherungen erhalten auf alle Verträge nochmals 5 % Abschlag.

Zu Testzwecken gibt Ihnen Herr Kaiser die abgebildete Tabelle mit den Daten des Kunden Nr. 4711 für das Jahr 2003.

Kundennummer	Öffentlicher Dienst	Versicherungsart	Raten pro Jahr	Jahresbasisprämie in Euro
4711	Ja	Wohngebäude	1	400,00
4711	Ja	Unfall	2	200,00
4711	Ja	Kfz-Haftpflicht	4	200,00
4711	Ja	Rechtsschutz	2	100,00

### 3.1

Berechnen Sie die Summe der Beiträge, die der Kunde 4711 im Jahr 2003 bezahlen muss, in Euro!

### 3.2

Für den Algorithmus zur Berechnung der Jahresbeiträge hat Ihr Kollege das auf der folgenden Seite abgebildete Struktogramm entwickelt. Sie sollen durch einen Schreibtischtest prüfen, ob der Algorithmus richtig umgesetzt wurde.

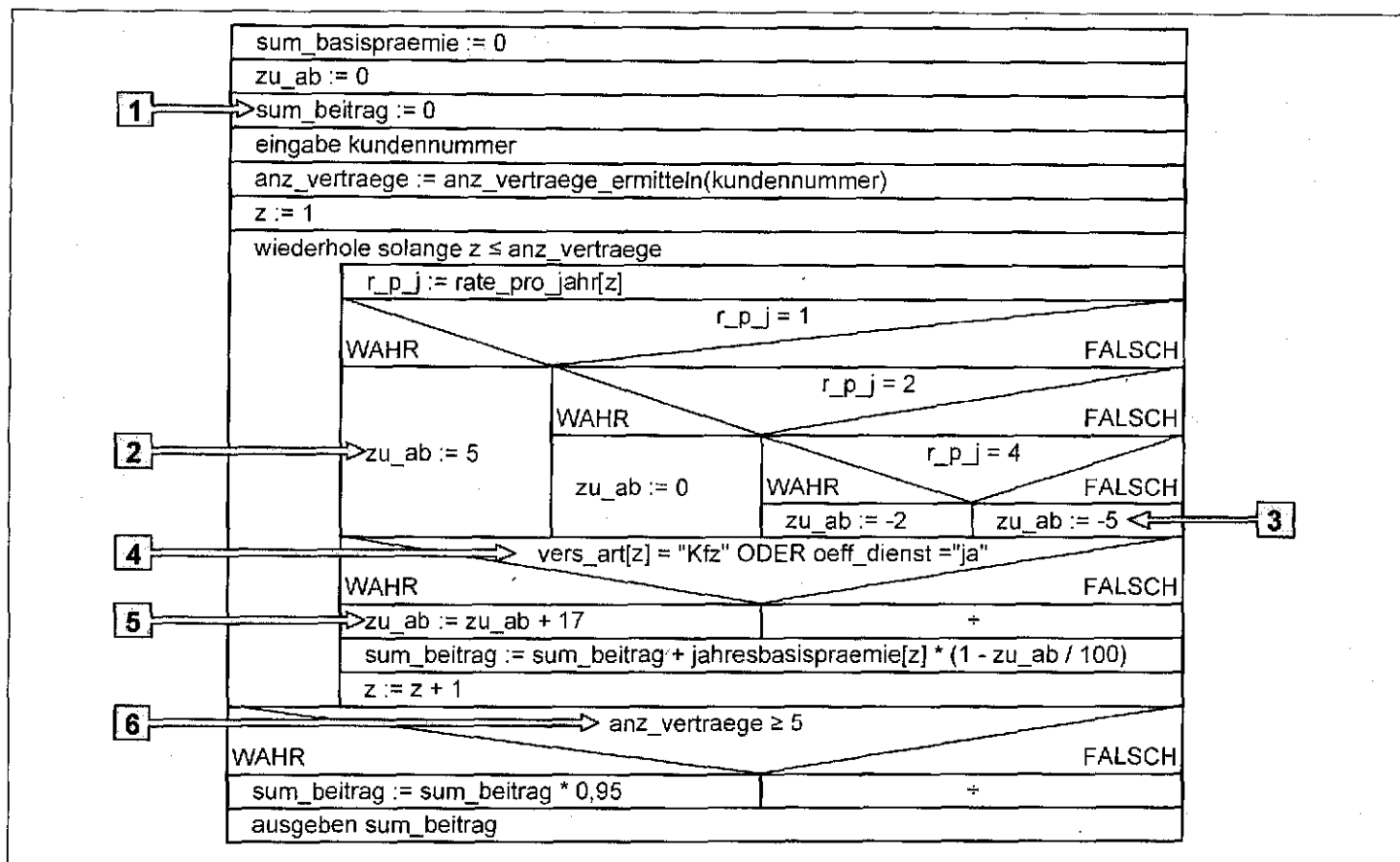
Berechnen Sie aus den Daten des Kunden 4711 mit Hilfe des Struktogrammes das Ergebnis für die Variable `sum_beitrag` in Euro!

### 3.3

Der Schreibtischtest hat ergeben, dass der Algorithmus fehlerhaft umgesetzt wurde. Kontrollieren Sie, in welchen **2** Programmschritten das auf der folgenden Seite abgebildete Struktogramm fehlerhaft ist!



### Struktogramm zu 3.2 und 3.3



### 3.4

Sie möchten Ihr Projekt professionell angehen und empfehlen daher in Ihrem Projektteam ein CASE-Tool einzusetzen. Für welche Aufgabe brauchen Sie dieses Werkzeug?

1. Für die automatische Syntaxprüfung großer Programmteile
2. Für die Planung und Zuordnung der Programmierressourcen zu den einzelnen Teilaufgaben
3. Für die grafische Darstellung von Fallentscheidungen im Sourcecode
4. Für die Unterstützung eines strukturierten oder objektorientierten Softwareentwurfs
5. Für die Integration verteilter Programmkomponenten, speziell bei Internetanwendungen

### 3.5

Zur Speicherung der Adressdaten der Kunden erstellen Sie eine Datenstruktur. Für welchen Datentyp müssen Sie sich beim Feld für die Postleitzahlen entscheiden?

1. Für String, da damit alle Postleitzahlensysteme darstellbar sind
2. Für Integer, da der Wertebereich ausreicht und nur 8 Byte Speicherplatz verbraucht werden
3. Für Record, da er sich effizient in Datenbanken speichern lässt
4. Für Long, da hier auch die größten (5-stelligen) Postleitzahlen gespeichert werden können
5. Für Array, da hier alle 99999 Postleitzahlen untergebracht werden können

### 3.6

Im Rahmen der Internetanwendung sollen den Kunden verschiedenste Daten zur Verfügung gestellt und im Browser aufbereitet dargestellt werden. Hierfür muss eine Speicherungsform gefunden werden, die einfach und flexibel genug ist, um beliebig strukturierte Daten darzustellen. Welches Format für die Datenspeicherung müssen Sie empfehlen?

1. ZIP. Es ist wichtig, die Ladezeiten kurz zu halten, deswegen ist eine komprimierte Speicherung vorteilhaft.
2. XML. Über eine Transformation lassen sich die Daten leicht in eine passende Darstellung konvertieren.
3. XLS. Excel ist das am weitesten verbreitete Tabellenkalkulationsprogramm. Es bietet sich deshalb an, die Daten in Excel-Dateien zu speichern, da sie beinahe jeder lesen und weiterverarbeiten kann.
4. HTML. HTML ist das einzige gültige Format im Internet.
5. CSV. Hierbei handelt es sich um einfache Textdateien. Die verschiedenen Datenfelder sind mittels Trennzeichen (,) voneinander abgeteilt und sehr einfach einzulesen bzw. weiterzuverarbeiten.

#### 4. Aufgabe: Wirtschafts- und Sozialkunde

Sie sind Auszubildende/-r eines großen Softwarehauses und wurden kürzlich in die Jugend- und Auszubildendenvertretung gewählt. Es ist Ihre Aufgabe, die besonderen Belange der jugendlichen Arbeitnehmer und Auszubildenden wahrzunehmen.

##### 4.1

Ein Auszubildender Ihres Unternehmens möchte von Ihnen wissen, wer der Vertragspartner seines Ausbildungsvertrages ist. Ihr Unternehmen wurde von drei Personen mit einem Startkapital in Höhe von 25 000,00 € gegründet, die es auch heute noch gemeinsam leiten. Bei einer Insolvenz würden diese drei Gesellschafter jedoch nicht mit ihrem Privatvermögen haften. Stellen Sie fest, welcher Rechtsform Ihr Unternehmen angehört!

1. Einzelunternehmen
2. OHG
3. KG
4. AG
5. GmbH

##### 4.2

Sie beraten jugendliche Arbeitnehmer und Auszubildende über die Wahlberechtigung bei der Wahl zur Jugend- und Auszubildendenvertretung. Prüfen Sie, welche Person sowohl das aktive, als auch das passive Wahlrecht besitzt!

1. 28-jährige Auszubildende, seit 2 Jahren im Betrieb
2. 24-jähriger Praktikant, seit 6 Monaten im Betrieb
3. 17-jährige Jungarbeiterin, seit 3 Monaten im Betrieb
4. 18-jähriger Auszubildender, seit 1 Jahr im Betrieb
5. 15-jähriger Schüler, der mit Ferienarbeit sein Taschengeld aufbessert

##### 4.3

Mehrere Auszubildende wollen zusammen in den Urlaub fahren. Geben Sie Auskunft, welcher gesetzlich festgelegte Mindesturlaub den einzelnen Personen zur Verfügung steht. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von **3** der insgesamt 6 Mindesturlaubstage in die Kästchen neben den Auszubildenden eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

##### Mindesturlaubstage

##### Auszubildende

- |                |                            |
|----------------|----------------------------|
| 1. 30 Werktage | 15-jähriger Auszubildender |
| 2. 27 Werktage |                            |
| 3. 25 Werktage | 17-jähriger Auszubildender |
| 4. 24 Werktage |                            |
| 5. 18 Werktage | 19-jähriger Auszubildender |
| 6. 15 Werktage |                            |

##### 4.4

Im Betrieb mehren sich die Klagen jugendlicher Arbeitnehmer über eine zu hohe zeitliche Arbeitsbelastung. Beraten Sie Ihre Kolleginnen und Kollegen, welche **2** Maßnahmen des Arbeitgebers laut Gesetz **nicht** zulässig sind!

1. Der Arbeitgeber holt Sie trotz Blockunterrichts nach der Berufsschule wöchentlich zwei Stunden zu Ausbildungsmaßnahmen in den Betrieb.
2. Der Arbeitgeber beantragt bei der Schulleitung die Freistellung eines Auszubildenden an einem Berufsschultag wegen eines dringenden Kundenauftrags.
3. Ein dringender Kundenauftrag muss termingerecht abgewickelt werden. Deshalb müssen die Auszubildenden an mehreren Tagen in der Woche drei bis vier Überstunden in Kauf nehmen.
4. Durch einen Wolkenbruch wurde der Keller in Ihrem Betrieb überschwemmt. Der Arbeitgeber holt Sie deshalb zusätzlich am Samstag in den Betrieb, damit Sie beim Ausräumen und Säubern des Kellers mithelfen.
5. Der Berufsschulunterricht in einer Blockwoche fällt für einen Tag aus. Der Arbeitgeber will Sie an diesem Tag im Betrieb beschäftigen.
6. Im Betrieb wird durch eine Absprache mit den Mitarbeitern auf eine Mittagspause verzichtet, damit die Arbeitnehmer eine Stunde eher Dienstschluss haben.

## 4.5

Ein älterer Arbeitnehmer, dessen Abteilung Sie zugewiesen wurden, bittet Sie, seine Lohnabrechnung für den Monat Dezember 2002 bezüglich der Sozialversicherungen zu prüfen. Dabei liegt Ihnen folgende Tabelle vor:

	Beitragsbemessungsgrenze (€)		Gesamtbeitragssatz (%)	
	2001	2002	2001	2002
Rentenversicherung	4.448,24	4.500,00	19,1	19,1
Arbeitslosenversicherung	4.448,24	4.500,00	6,5	6,5
Krankenversicherung	3.336,18	3.375,00	13,5	14,0
Pflegeversicherung	3.336,18	3.375,00	1,7	1,7

Der Arbeitnehmer hat ein monatliches Bruttogehalt von 3 852,00 €.

Berechnen Sie seinen Beitragsanteil zur Pflegeversicherung in Euro!

1.1	1
1.2	5
1.3	2
1.4	6,3,5,4,2,1
1.5	4,2
1.6	3
1.7	keine Auswertung
1.8	keine Auswertung
1.9	4
2.1	2,1,2,1,2,2,1,2
2.2	5
2.3	2,3,1,2,3,1,1 oder 2
2.4	128
2.5	640
2.6	98
2.7	13
2.8	4
2.9	1
2.10	2
2.11	[3,7,8]
2.12	[3,4,7]
2.13	4,1,5,3,2
2.14	[2,5]
2.15	[2,4]
2.16	[3,5,7]
3.1	850,00 oder 849,32
3.2	731,00
3.3	[3,4]
3.4	4
3.5	1
3.6	2
4.1	5
4.2	4
4.3	1,2 oder 3,4
4.4	[3,6]
4.5	28,69

---

Insgesamt 100 Punkte, je Teilaufgabe 2,7777 Punkte

**Teilbewertung:** die Teilaufgaben 1.4, 1.5, 2.1, 2.3, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16, 3.3, 4.3 und 4.4

**Globalbewertung:** die übrigen Teilaufgaben

**Hinweis:** Die Kennziffern in den Klammern [ ] sind untereinander beliebig austauschbar.