

Zwischenprüfung Herbst 2015

Fachinformatiker
Fachinformatikerin
1195

120 Minuten Prüfungszeit
4 Aufgaben mit insgesamt
49 Teilaufgaben

Bearbeitungshinweise

1. Bevor Sie mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen, **überprüfen Sie** bitte die **Vollständigkeit** dieses Aufgabensatzes. Die Anzahl der zu bearbeitenden Aufgaben und die Anlagen (z. B. Belegsatz) sind auf dem Deckblatt links angegeben! 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 und gut lesbar**. Eine nicht eindeutig zuzuordnende oder **unleserliche Lösung** wird als **falsch** gewertet. Beachten Sie, dass ausschließlich Ihre Eintragungen im Lösungsbogen **Grundlage der Bewertung** sind.
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 durch die Aufgaben-Nummern entsprechend gekennzeichneten **Lösungskästchen** die Kennziffern der **richtigen Antworten** bzw. bei Offen-Antwort-Aufgaben die Lösungen, zumeist Lösungsbeträge, ein! Bei Zuordnungs- und Reihenfolgeaufgaben müssen die Lösungsziffern von links nach rechts in der richtigen Reihenfolge eingetragen werden.
6. Die **Anzahl der richtigen Lösungsziffern** erkennen Sie an der Zahl der vorgedruckten Lösungskästchen. Dies gilt **nicht** für **Kontierungsaufgaben**. Hier müssen die Lösungsziffern getrennt nach „Soll“ und „Haben“ in die entsprechenden Kästchen auf dem Lösungsbogen eingetragen werden. Dabei darf in einem Buchungssatz ein Konto nur einmal aufgerufen werden. Die Reihenfolge der Lösungsziffern auf jeder Kontenseite ist beliebig.
7. 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.
8. Als **Hilfsmittel** ist grundsätzlich ein nicht programmierter, netzunabhängiger **Taschenrechner** ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten zugelassen. Darüber hinaus sind keine weiteren Hilfsmittel zugelassen. Wenn Sie ein **gerundetes Ergebnis** eintragen und damit weiterrechnen müssen, rechnen Sie (auch im Taschenrechner) nur mit diesem gerundeten Ergebnis weiter.
9. Für **Nebenrechnungen/Hilfsaufzeichnungen** können Sie die im Anschluss an die jeweiligen Aufgaben abgedruckten Rechenkästchen verwenden. Zur Bewertung werden jedoch nur Ihre Eintragungen im Lösungsbogen herangezogen.

Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der AnnaCora GmbH.

Die AnnaCora GmbH ist ein mittelständisches Systemhaus, das Industrie- und Handelsunternehmen mit IT-Systemen ausstattet und mit IT-Serviceleistungen versorgt.

1.1

Die AnnaCora GmbH setzt für den PC-Zusammenbau folgende Gegenstände ein.

Welcher der folgenden Gegenstände ist ein Betriebsmittel?

Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden Gegenstand in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Grafikkarte ☐ 2 Netzteil ☐ 3 Lüfter ☐ 4 Spannungsmessgerät ☐ 5 Lötzinn

1.2

Die AnnaCora GmbH ist in verschiedenen Märkten aktiv, auf denen die Regeln der staatlichen Wettbewerbspolitik eingehalten werden müssen.

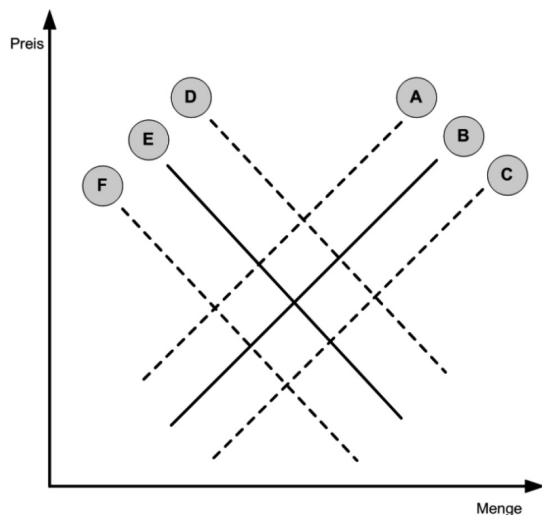
Welche der folgenden Verhaltensweisen von Unternehmen entspricht den Grundzügen der Wettbewerbspolitik?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Verhaltensweise in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Mehrere Unternehmen treffen Vereinbarungen zur Stützung ihrer Verkaufspreise.
☐ 2 Unternehmen stimmen sich ab, um Marktanteile zu halten.
☐ 3 Ein Unternehmen kauft ein anderes Unternehmen, um sich einen Zugang zu einem anderen Markt zu verschaffen.
☐ 4 Zwei Unternehmen schließen sich zusammen, um eine Monopolstellung zu erlangen.
☐ 5 Unternehmen geben nach Absprache keine Angebote ab, damit ein bestimmtes Unternehmen den Auftrag zu vorteilhaften Preisen durchsetzen kann.

1.3

In einem Arbeitstreffen werden anhand nachstehender Grafik die Auswirkungen von Ereignissen auf das Angebot von und die Nachfrage nach Investitionsgütern dargestellt.



Welche der folgenden Ereignisse können die dargestellten Verschiebungen der Angebots- und Nachfragekurven bewirken?

Tragen Sie die Ziffer vor dem jeweils zutreffenden Ereignis in das Kästchen ein.

Ereignisse

- ☐ 1 Ein preisgünstiges Substitutionsgut wird stärker nachgefragt.
☐ 2 Aufgrund niedriger Zinsen investieren die nachfragenden Unternehmen verstärkt.
☐ 3 Die Anbieter können die bestehende Nachfrage aufgrund von Produktionsausfällen nicht erfüllen.
☐ 4 Ein weiterer Anbieter ist in den Markt eingetreten.

Verschiebungen

- a) Verschiebung E → F
b) Verschiebung E → D
c) Verschiebung B → C
d) Verschiebung B → A

1.4

Die AnnaCora GmbH hat sich spezialisiert und bietet auf einem Markt mit wenigen Nachfragern eine Leistung als alleiniger Anbieter an. Aufgrund einer geringen Produktionskapazität besteht ein Nachfrageüberhang.

Welche der folgenden Aussagen treffen auf die Marktsituation zu?

Tragen Sie die Ziffern vor den **zwei** zutreffenden Aussagen in die Kästchen ein.

Die AnnaCora GmbH ...

- ☐ 1 bietet ihre Leistung auf einem Käufermarkt an.
- ☐ 2 bietet ihre Leistung auf einem Markt mit einem beschränkten Angebotsmonopol an.
- ☐ 3 bietet ihre Leistung auf einem Markt mit einem Nachfrageoligopol an.
- ☐ 4 bietet ihre Leistung auf einem geschlossenen Markt an.
- ☐ 5 kann ihre Leistung höchstens zum Gleichgewichtspreis anbieten.

1.5

Sie erhalten von der Einkaufsabteilung den Auftrag, über die Lieferanten eine ABC-Analyse durchzuführen.

Welche der folgenden Aussagen trifft **nicht** auf eine ABC-Analyse zu?

Tragen Sie die Ziffer vor der **nicht** zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

Die ABC-Analyse ...

- ☐ 1 dient der Klassifizierung der Lieferanten in die Bereiche A, B und C.
- ☐ 2 ordnet die Lieferanten nach dem jeweiligen Einkaufsvolumen.
- ☐ 3 unterteilt beispielsweise die Lieferanten in A: 80 %, B: 15 % und C: 5 %.
- ☐ 4 lässt die A-Lieferanten mit einem hohen Anteil am gesamten Einkaufsvolumen erkennen.
- ☐ 5 ergibt ein Liniendiagramm, das mit Kundengruppe A an der x-Achse beginnend in einer immer steiler werdenden Kurve die Umsätze je Kundengruppe anzeigt.

1.6

Die Projektgruppe untersucht die Ablauforganisation der AnnaCora GmbH.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf die Ablauforganisation zu?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Sie legt die Zuständigkeiten der Funktionsbereiche eines Unternehmens fest.
- ☐ 2 Sie legt die Rangordnungen und Weisungsbefugnisse der Mitarbeiter fest.
- ☐ 3 Sie regelt die Arbeit in zeitlicher, räumlicher und funktionaler Hinsicht.
- ☐ 4 Sie dient der Besetzung der Stellen durch Mitarbeiter.
- ☐ 5 Sie dient der Bildung organisatorischer Einheiten wie Abteilungen, Arbeitsgruppen usw.

1.7

Die AnnaCora GmbH stellt ihre Organisation auf Geschäftsprozessorientierung um.

Welche der folgenden Aussagen zur Geschäftsprozessorientierung ist **nicht** zutreffend?

Tragen Sie die Ziffer vor der **nicht** zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

Geschäftsprozessorientierung führt in der Regel zur ...

- ☐ 1 Steigerung der Kundenzufriedenheit.
- ☐ 2 Spezialisierung der Mitarbeiter.
- ☐ 3 Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit.
- ☐ 4 Qualitätsverbesserung der Produkte und des Service.
- ☐ 5 Verringerung der Reklamationshäufigkeit.

1.8

Zur Überprüfung der eigenen Sortimentspolitik vergleicht eine Arbeitsgruppe das Sortiment der AnnaCora GmbH mit dem Sortiment eines Mitbewerbers, der Bill KG.

Das Ergebnis des Vergleichs ist in der abgebildeten Tabelle dargestellt.

Welche dieser Sortimente lassen sich mit den folgenden Fachbegriffen beschreiben?

Tragen Sie die Ziffer vor dem jeweils zutreffenden Fachbegriff in das Kästchen ein.

Fachbegriffe

- ☐ 1 Breites Sortiment
☐ 2 Tiefes Sortiment
☐ 3 Schmales Sortiment
☐ 4 Flaches Sortiment

Ergebnis des Sortimentvergleichs

		a)	b)
	Unternehmen	Anzahl Warengruppen	Varianten je Artikelgruppe (Durchschnitt)
A	AnnaCora GmbH	10	1,6
B	Bill KG	3	5,2

1.9

Die AnnaCora GmbH nutzt eine kostenpflichtige Hotline, die minutengenau abgerechnet wird. Zur Überwachung der Kosten für die Hotline wurde folgende Tabelle mit einem Tabellenkalkulationsprogramm angelegt.

	A	B	C
1	Hotline		
2		EUR/Minute	1,99
3	Datum	Minuten	Kosten
4	03.07.2015	2	3,98
5	15.09.2015	8	
6	21.09.2015	4	
7	22.09.2015	3	

Zur Auswertung müssen nun die Kosten in Spalte C ergänzt werden, indem die jeweiligen Minuten in Spalte B ab der 4. Zeile mit dem Satz von 1,99 EUR (Feld C2) multipliziert werden.

Dazu haben Sie in Zelle C4 eine Formel erstellt, die Sie nach unten kopieren wollen.

Hinweis: Das Zeichen \$ bewirkt eine absolute Adressierung der nachfolgenden Adresskomponente.

Welche der folgenden Formeln liefert die richtigen Ergebnisse?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Formel in das Kästchen ein.

- ☐ 1 C2*B4
☐ 2 C2*\$B\$4
☐ 3 C\$2*B\$4
☐ 4 \$C2*\$B4
☐ 5 C\$2*\$B4

1.10

Sie erhalten den Auftrag, für eine Präsentation Zahlenmaterial in Diagrammen darzustellen. Dabei soll jede Diagrammart nur einmal Verwendung finden. Ordnen Sie den folgenden Zahlen die jeweils passende Diagrammart zu.

Tragen Sie die Ziffer vor der jeweils zutreffenden Zahl in das Kästchen ein.

Zahlen

- ☐ 1 Aktuelle Umsatzanteile der verschiedenen Produkte in Prozent
- ☐ 2 Absolute Umsätze der verschiedenen Produkte der Jahre 1995, 2005 und 2015 in EUR
- ☐ 3 Relative Umsatzanteile der verschiedenen Produkte in Prozent der Jahre 1995, 2005 und 2015 in EUR
- ☐ 4 Die mit den verschiedenen Produkten erzielten Stückmengen des Vorjahres

Diagrammarten

- a) Gestapeltes 100 %-Säulendiagramm
- b) Balkendiagramm mit einer einzigen Datenreihe
- c) Kreisdiagramm
- d) Gestapeltes Säulendiagramm

1.11

Sie sollen die Moderation einer Diskussion übernehmen.

Welche der folgenden Punkte müssen Sie für eine erfolgreiche Moderation beachten?

Tragen Sie die Ziffern vor den **zwei** zutreffenden Punkten in die Kästchen ein.

- ☐ 1 Thema zur Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit häufig wechseln
- ☐ 2 Abschweifungen vom Thema zur konsequenten Zielverfolgung verhindern
- ☐ 3 Erwartungen der Geschäftsleitung zur Ausrichtung der Diskussion zu Beginn bekannt geben
- ☐ 4 Eine entspannte Gesprächsatmosphäre für eine unbefangene Diskussion schaffen
- ☐ 5 Beiträge zur Einordnung in Zusammenhänge kommentieren und bewerten
- ☐ 6 Eigene Leitungsfunktion zur Sicherstellung einer Zielrichtung hervorheben

1.12

In der AnnaCora GmbH sollen bei Besprechungen allgemeine Kommunikationsregeln eingehalten werden.

Welche der folgenden Verhaltensweisen verstößt gegen eine allgemeine Kommunikationsregel?

Tragen Sie die Ziffer vor der unerwünschten Verhaltensweise in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Den Gesprächspartner beim Zuhören ansehen
- ☐ 2 Den Gesprächspartner fragen, wenn etwas unverständlich war
- ☐ 3 Den Gesprächspartner ausreden lassen
- ☐ 4 Dem Gesprächspartner nur das Wesentliche eines Sachverhalts mitteilen
- ☐ 5 Dem Gesprächspartner gegenüber keine Kritik äußern, um Konflikte zu vermeiden

1.13

In der nächsten Sitzung soll ein Brainstorming zur Betriebsfeier stattfinden. Der Projektleiter bittet Sie, ihm die wichtigsten Regeln des Brainstormings zusammenzustellen.

Welche der folgenden Regeln entspricht dem Brainstorming?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Regel in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Grenzen setzen, damit Beiträge nicht vom Ziel abschweifen
- ☐ 2 Jeden Beitrag sofort bewerten
- ☐ 3 Unrealistische Beiträge nicht annehmen
- ☐ 4 Alle Beiträge annehmen
- ☐ 5 Jeden Beitrag diskutieren, bis alle zustimmen

Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der Spezial-IT GmbH.

Die Spezial-IT GmbH wurde von der Me-Tall GmbH, einem mittelständischen Unternehmen, das in der Metallverarbeitung tätig ist, beauftragt, deren IT-Systeme zu reorganisieren bzw. zu erweitern.

Sie arbeiten in diesem Projekt mit.

2.1

In der Me-Tall GmbH sind Microsoft Windows- und auch Linux-Betriebssysteme im Einsatz. Zur Analyse von Kommunikationsproblemen stellen die Betriebssysteme mehrere Befehle bereit.

Ordnen Sie die folgenden Befehle den nachstehenden Betriebssystemen zu.

Tragen Sie die Ziffern vor den jeweils zutreffenden Befehlen in die Kästchen ein.

Hinweis: Mehrfachnennung möglich

Befehle

- ☐ 1 tracert
- ☐ 2 ifconfig
- ☐ 3 ipconfig -all
- ☐ 4 traceroute
- ☐ 5 ping

Betriebssysteme

- a) Microsoft Windows-Betriebssystem
- b) Linux-Betriebssystem

2.2

Sie sollen eine defekte Netzwerkkarte austauschen.

Bringen Sie die folgenden Arbeitsschritte in die richtige Reihenfolge.

Tragen Sie für den ersten Arbeitsschritt die Ziffer ☐ 1, für den zweiten Arbeitsschritt die Ziffer ☐ 2 usw. in die entsprechenden Kästchen ein.

- a) Stromversorgung des Computers herstellen
- b) Defekte Netzwerkkarte ausbauen
- c) Netzwerkverbindung testen
- d) Computer ausschalten und Netzstecker ziehen
- e) Netzwerkkarte konfigurieren
- f) Computer einschalten
- g) Neue Netzwerkkarte einbauen

2.3

Bei der Installation eines Betriebssystems werden Sie dazu aufgefordert, ein Kennwort für den administrativen Zugang einzurichten. Die Firmenleitung der Spezial-IT GmbH besteht darauf, dass Kennwörter immer möglichst sicher sein sollen.

Welches der folgenden Kennwörter ist das sicherste?

Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden Kennwort in das Kästchen ein.

- ☐ 1 asdfg
- ☐ 2 hqPcdIKsf
- ☐ 3 Kennwort
- ☐ 4 IZ!#dr?v\$
- ☐ 5 Abc123+

2.6

Die Spezial-IT GmbH entwickelt für die Me-Tall GmbH eine Software zur Materialerfassung, welche das Ausgangssignal A eines Logikgatters verarbeitet. Das Logikgatter erhält von zwei Sensoren die Eingangssignale E1 und E2. Es liegt folgende Wertetabelle vor.

E1	E2	A
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Welche der folgenden logischen Schaltungen liegt vor?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden logischen Schaltung in das Kästchen ein.

- ☐ 1 UND (AND)
- ☐ 2 ODER (OR)
- ☐ 3 UND-NICHT (NAND)
- ☐ 4 ODER-NICHT (NOR)
- ☐ 5 NICHT (NOT)

2.7

Die Materialerfassungssoftware soll bei der Erfassung einen Ausdruck aller erfassten Teile erzeugen. Die Teile sind vorsortiert, d. h. mehrere Teile des gleichen Artikels werden nacheinander erfasst.

Beispiel:

Wenn die Artikel 6278 (3 Teile) und 2738 (5 Teile) über das Erfassungsband laufen, so soll folgende Ausgabe erzeugt werden:

Sensorwert: 6278 Anzahl: 3

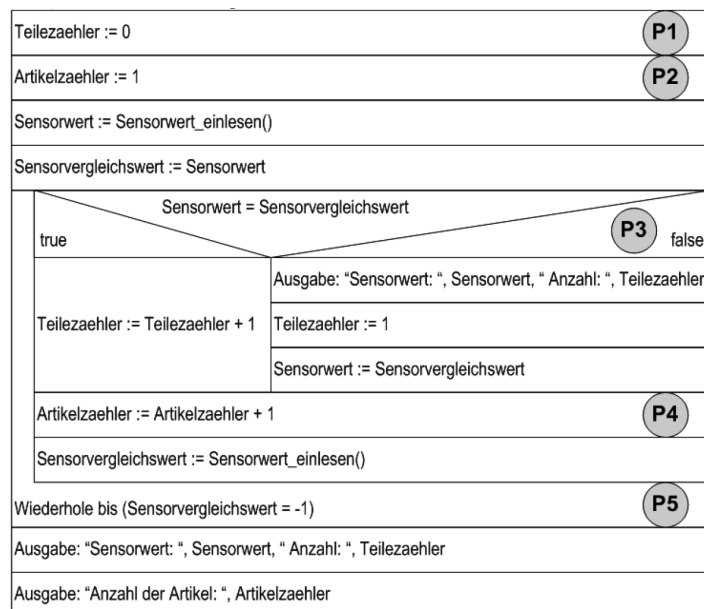
Sensorwert: 2738 Anzahl: 5

Anzahl der Artikel: 2

Hinweis:

Sind Teile vorhanden, dann sind die Sensorwerte positiv. Ist kein Teil vorhanden wird „-1“ zurückgegeben. Die Erfassung startet nur, wenn mindestens 1 Teil vorhanden ist.

Folgendes Struktogramm, das einen Fehler enthält, liegt vor:



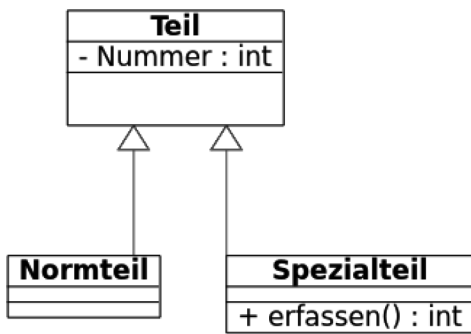
Mit welcher der folgenden Änderungen kann der Fehler im Struktogramm behoben werden?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Änderung in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Die Variable *Teilezaehler* mit 1 statt mit 0 initialisieren (Position P1)
- ☐ 2 Die Variable *Artikelzaehler* mit 0 statt mit 1 initialisieren (Position P2)
- ☐ 3 „true“ und „false“ tauschen (Position P3)
- ☐ 4 Die Anweisung *Artikelzaehler := Artikelzaehler + 1* in den false-Zweig aufnehmen (Position P4)
- ☐ 5 Die fußgesteuerte Schleife durch eine kopfgesteuerte ersetzen (Position P5)

Situation zu den Teilaufgaben 2.8 und 2.9

Folgendes UML-Klassendiagramm wurde für die Materialerfassungssoftware entwickelt:



2.8

Welche der folgenden Aussagen trifft auf das UML-Klassendiagramm zu?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

Die beiden Pfeile in der Abbildung bedeuten, dass ...

- ☐ 1 eine Aggregation vorliegt.
- ☐ 2 eine Komposition dargestellt ist.
- ☐ 3 nur eine Assoziation besteht.
- ☐ 4 eine Vererbung dargestellt ist.
- ☐ 5 Nachrichten in Pfeilrichtung fließen.

2.9

Welche der folgenden Aussagen zum UML-Klassendiagramm ist **falsch**?

Tragen Sie die Ziffer vor der **falschen** Aussage in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Das „-“-Zeichen vor Nummer besagt, dass dieses nur für Klassenmitglieder sichtbar ist.
- ☐ 2 Das Diagramm zeigt die drei Klassen Teil, Normteil und Spezialteil.
- ☐ 3 Ein Objekt von Normteil hat die Eigenschaft „Nummer“.
- ☐ 4 Das „+“-Zeichen vor „erfassen“ besagt, dass Methoden hinzugefügt werden können.
- ☐ 5 Nummer ist eine Eigenschaft, die Zahlen speichert.

2.10

Die neu zu beschaffenden PC sollen einen möglichst leistungsstarken Cache besitzen.

Welche der folgenden Aussagen beschreibt die Funktion eines Cache?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Verbindung, die zwischen PC und externen Geräten auch im laufenden Betrieb hergestellt werden kann
- ☐ 2 Speicher, in dem vom Betriebssystem unabhängige Befehle dauerhaft gespeichert sind
- ☐ 3 Pufferspeicher, der von der CPU zum schnellen Lesen und Schreiben von Daten genutzt wird
- ☐ 4 Controller, welcher den Datenfluss zwischen Prozessor und Arbeitsspeicher regelt
- ☐ 5 Steuerwerk, das die richtige Ausführung der Programmanweisungen kontrolliert

2.11

Die Spezial-IT GmbH soll ein neues Betriebssystem für alle PC beschaffen.

Welche der folgenden Aufgaben wird vom Betriebssystem **nicht** ausgeführt?

Tragen Sie die Ziffer vor der Aufgabe, die vom Betriebssystem **nicht** ausgeführt wird, in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Steuerung der Ein-/Ausgabe zu Peripheriegeräten
- ☐ 2 Verwaltung des internen Speicherplatzes
- ☐ 3 Unterstützung bei der Programmentwicklung
- ☐ 4 Verwaltung und Zuteilung der Prozessorzeit
- ☐ 5 Laden, Ausführen, Unterbrechen und Beenden von Programmen

2.12

Die Spezial-IT GmbH soll einen neuen Drucker liefern. Die Funktionsbeschreibung des Druckers enthält folgenden Satz: „Das Ladekorotron lädt die gesamte Oberfläche der Fotoleitertrommel auf.“

Um welchen der folgenden Druckertypen handelt es sich?

Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden Druckertyp in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Thermotransferdrucker
- ☐ 2 Bubble-Jet-Drucker
- ☐ 3 Trommeldrucker
- ☐ 4 Laserdrucker
- ☐ 5 Impactdrucker

2.13

Das Projektteam schlägt die Bottom-up-Strategie für die Entwicklung einer Anwendung vor.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf die Bottom-up-Strategie zu?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Die Entwicklung beginnt mit der Formulierung eines Überblicks über die Anwendung.
- ☐ 2 Die gewünschte Funktionalität wird zunächst umgangssprachlich beschrieben.
- ☐ 3 Zuerst werden einzelne Programmbestandteile wie Module entwickelt.
- ☐ 4 Die Codierung beginnt erst nach einer Spezifikation des Gesamtsystems.
- ☐ 5 Bei der Integration von Modulen in das System besteht ein geringes Risiko für Schnittstellenprobleme.

2.14

Bei der Auswahl einer geeigneten Programmiersprache haben Sie die Wahl zwischen einer Interpreter- und einer Compiler-Version.

Welche der folgenden Aussagen trifft zu?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Der Compiler kann logische Fehler finden.
- ☐ 2 Beim Interpreter wird das Quellprogramm erst während des Programmlaufs übersetzt.
- ☐ 3 Interpreter erfordern längeres Testen.
- ☐ 4 Das Ergebnis des Interpreter-Laufs ist das Objektprogramm.
- ☐ 5 Compiler erfordern eine längere Programmausführungszeit.

2.15

Die zur Softwareentwicklung verwendete Programmierungsumgebung bietet die nachstehenden Funktionen.

Ordnen Sie diesen Funktionen die entsprechenden Komponenten zu.

Tragen Sie die Ziffer vor der jeweils zutreffenden Komponente in das Kästchen ein.

Komponenten

- ☐ 1 Linker
- ☐ 2 Debugger
- ☐ 3 Loader
- ☐ 4 Editor
- ☐ 5 Compiler
- ☐ 6 Bibliotheksverwaltung

Funktionen

a) Syntaxprüfung

b) Binden

c) Laden

2.16

Sie prüfen das entwickelte Programm mit einem Debugger auf Fehler.

Welchen der folgenden Fehler kann ein Debugger **nicht** erkennen?

Tragen Sie die Ziffer vor dem **nicht** erkennbaren Fehler in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Endlosschleife aufgrund einer nicht erfüllbaren Bedingung
- ☐ 2 Fehlende Klammer in einem arithmetischen Ausdruck
- ☐ 3 Nicht kompatible Datentypen bei einer Wertzuweisung
- ☐ 4 Unzulässiges Zeichen in einem Variablennamen
- ☐ 5 Nicht vereinbarter Variablenname

2.17

Das von Ihnen entwickelte Programm greift auf eine relationale Datenbank zu.

Bei welcher der folgenden Sprachen handelt es sich um eine Datenbank-Standard-Abfragesprache?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Sprache in das Kästchen ein.

- ☐ 1 HTML
- ☐ 2 SQL
- ☐ 3 Java
- ☐ 4 XML
- ☐ 5 COBOL

2.18

In der Me-Tall GmbH soll zukünftig ein Server mit einer USV abgesichert werden.

Ihr Projektverantwortlicher übergibt Ihnen einen englischen Fachtext mit dem Auftrag, die im Folgenden beschriebenen USV-Varianten in einer Tabelle zu vergleichen.

Es liegen folgende Beschreibungen vor:

Model A

This line-interactive model runs off two external batteries. This small unit along with two 40 AH batteries hooked up to two entry-level computers with LCD monitors gave us a good 130 minutes of runtime in our tests. The unit is comparatively small and light and can be placed on a desktop along with the computer, but that would completely depend upon the size of the batteries installed as the batteries would take up a lot of space with their cluttered wires coming in the way.

Model A does not have any control panel on the front bezel, nor can it be controlled or monitored via any software as it lacks an RS232 interface. The front panel of Model A features just one single power switch and three LED indicators for online, battery and fault/overload modes. This compact UPS is great as an emergency power unit and can be considered for small environments such as shops, offices and cybercafés as it can easily sustain up to an hour of power for around two to three machines to finish work and shut down.

Model B

This model is an online UPS. It is almost the same size as a regular ATX computer cabinet. It has built-in batteries for backup which can be extended (externally) by adding an internal charger unit for larger capacity batteries. The control panel here features complete control and monitoring of the UPS, which eliminates the need for the software.

Model B can be monitored and controlled using an RS232 or a USB interface. The control panel features a dot matrix LCD display which indicates battery charging time, power level, amount of load connected, input power condition, automatic battery maintenance, approximate battery back-up time on connected load, and a lot more. The UPS employs a couple of intake and exhaust fans to keep the internal components cool, but these fans are quite noisy and can be disturbing. The rear panel also features a slot for an optional SNMP interface to control the UPS from a remote location using Ethernet. This UPS could be deployed for unattended servers if the control software and interface cable are installed, and is good for small offices.

Geben Sie für jedes Modell an, ob die folgend genannten Eigenschaften zutreffen.

Tragen Sie dazu die Ziffer ☐ 1 ein, wenn die Eigenschaft zutrifft und die Ziffer ☐ 0, wenn diese nicht zutrifft.

a) Line-Interactive-UPS

b) Online-UPS

c) Batterien in USV eingebaut

d) Für Server geeignet

Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der IT-Systems GmbH, Neudorf.

Die IT-Systems GmbH ist ein Systemhaus und wurde von der Kindergarten GmbH beauftragt, deren Verwaltung auf ein neues IT-System umzustellen.

Sie arbeiten in diesem Projekt mit.

3.1

Die Daten der Kinder sollen in einer Datenbank erfasst werden. Beim Design dieser Datenbank legen Sie die Datentypen fest und verwenden unter anderem die unten stehenden Felder.

Ordnen Sie diesen Feldern den jeweils zutreffenden Datentyp zu.

Hinweis: Datentypen können mehrfach zutreffen.

Tragen Sie die Ziffer vor dem jeweils zutreffenden Datentyp in das Kästchen ein.

Datentypen

- ☐ 1 alphanumerisch
- ☐ 2 numerisch
- ☐ 3 real
- ☐ 4 char

Felder

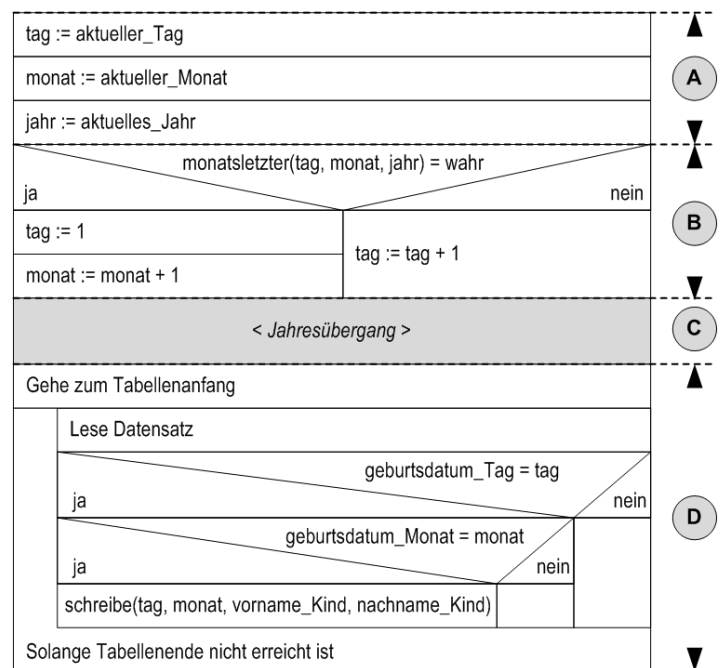
a) Vorname_Kind	d) Geburtsdatum_Monat	(1 – 12)
b) Nachname_Kind	e) Geburtsdatum_Jahr	(z. B. 2012)
c) Geburtsdatum_Tag	f) Geschlecht	(„M“, „W“)

Situation zu den Teilaufgaben 3.2 und 3.3

Die Leitung des Kindergartens möchte jeden Abend eine Übersicht der Kinder erhalten, die am nächsten Tag Geburtstag haben. Dazu wurde bereits nebenstehendes Struktogramm erstellt.

Hinweis: Die Programmabschnitte A, B und D wurden für die Aufgabe 3.3 markiert.

Die Funktion *monatsletzter(tag, monat, jahr)* wurde bereits erstellt und gibt „wahr“ aus, wenn tag.monat.jahr der letzte Tag des Monats ist, sonst „falsch“.



3.2

Das Struktogramm muss in dem grau markierten Bereich C noch ergänzt werden, um einen Übergang in das nächste Jahr zu gewährleisten.

Welcher der folgenden Struktogrammenteile muss ergänzt werden?

Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden Struktogrammenteil in das Kästchen ein.

- ☐ 1

```

graph TD
    A[monat = 12] -- ja --> B[monat := monat + 1  
jahr := jahr + 1]
    A -- nein --> C[ ]
  
```

☐ 2

```

graph TD
    A[monat = 13] -- ja --> B[jahr := jahr + 1]
    A -- nein --> C[ ]
  
```

☐ 3

```

graph TD
    A[monat = 13] -- ja --> B[monat := 1  
jahr := jahr + 1]
    A -- nein --> C[ ]
  
```

☐ 4

```

graph TD
    A[jahr > aktuelles_jahr] -- ja --> B[jahr := aktuelles_jahr]
    A -- nein --> C[ ]
  
```

☐ 5

```

graph TD
    A[monat = 1] -- ja --> B[jahr := jahr + 1]
    A -- nein --> C[ ]
  
```

3.3

Hinweis: Aufgabe 3.3 kann auch ohne die Ergänzung aus 3.2 bearbeitet werden.

Der Algorithmus soll nun so erweitert werden, dass die Daten der Kinder, die in den nächsten sieben Tagen Geburtstag haben, ausgegeben werden. Dazu soll eine Zählschleife von 1 bis 7 in das Struktogramm eingefügt werden.

Welche Teile des Struktogramms müssen innerhalb dieser Schleife stehen?

Tragen Sie die Ziffer vor der richtigen Antwort in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Abschnitt A
- ☐ 2 Abschnitt B
- ☐ 3 Abschnitte B und C
- ☐ 4 Abschnitte C und D
- ☐ 5 Abschnitte B, C und D

3.4

Die IT-Systems GmbH setzt bei ihren Projekten eine Versionsverwaltung ein.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf eine Versionsverwaltung **nicht** zu?

Tragen Sie die Ziffer vor der **nicht** zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Ermöglicht eine Wiederherstellung älterer Versionen eines Programms
- ☐ 2 Ermöglicht eine zentrale Sicherung der Kundendaten
- ☐ 3 Koordiniert die gleichzeitige Arbeit mehrerer Entwickler
- ☐ 4 Protokolliert Änderungen am Programm
- ☐ 5 Ermöglicht die parallele Bearbeitung mehrerer Entwicklungszweige eines Programms

3.5

Die IT-Systems GmbH arbeitet mit einem System, das einen strukturierten Entwurf unterstützt. Sie sollen die Dokumentation des Programmentwurfes in diesem System vornehmen.

Welches der folgenden Systeme dient der Dokumentation eines solchen Programmentwurfs?

Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden System in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Debugger
- ☐ 2 CASE-System
- ☐ 3 CAD-System
- ☐ 4 Textverarbeitungssystem
- ☐ 5 CRM-System

3.6

Die IT-Systems GmbH legt hohen Wert auf das Testen der Anwendung. Dabei soll ein Black-Box-Test eingesetzt werden.

Welcher der folgenden Tests kann **nicht** als Black-Box-Test durchgeführt werden?

Tragen Sie die Ziffer vor dem **nicht** durchführbaren Test in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Überdeckungstest
- ☐ 2 Funktionstest
- ☐ 3 Integrationstest
- ☐ 4 Performance Test
- ☐ 5 Systemtest

3.7

Für die Anwendung ist eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) zu entwickeln. Dabei sollen gewisse Anforderungen erfüllt sein.

Welche der folgenden Anforderungen muss durch eine GUI **nicht** erfüllt werden?

Tragen Sie die Ziffer vor der **nicht** zu erfüllenden Anforderung in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Aufgabenangemessenheit
- ☐ 2 Selbstbeschreibungsfähigkeit
- ☐ 3 Steuerbarkeit
- ☐ 4 Fehlertoleranz
- ☐ 5 Farbenvielfalt

3.8

Für jedes Kind werden auch die Daten der Erziehungsberechtigten erfasst. Dazu wird im Programm eine Klasse „*erziehungsber*“ definiert. Jeweils ein oder zwei Erziehungsberechtigte werden einem Kind zugeordnet. Für das Kind wird die Klasse „*kind*“ definiert.

Auf welche der folgenden Weisen wird die Zuordnung von „*erziehungsber*“ zu „*kind*“ korrekt realisiert?

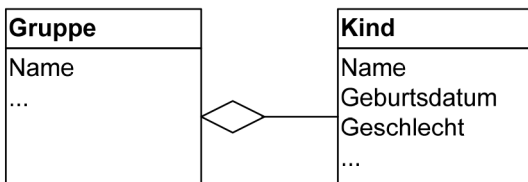
Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Weise in das Kästchen ein.

- ☐ 1 „*kind*“ ist eine Instanz der Klasse „*erziehungsber*“.
- ☐ 2 „*erziehungsber*“ ist eine Instanz der Klasse „*kind*“.
- ☐ 3 Zwischen „*kind*“ und „*erziehungsber*“ besteht eine Assoziation.
- ☐ 4 „*kind*“ ist eine Methode der Klasse „*erziehungsber*“.
- ☐ 5 „*kind*“ ist ein Attribut der Klasse „*erziehungsber*“.

3.9

Zur Einteilung der Kinder in die jeweilige Kindergartengruppe wurde unter anderem das folgende Klassendiagramm modelliert.

Mit welchem der folgenden Begriffe wird die dargestellte Beziehung richtig bezeichnet?



Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden Begriff in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Komposition
- ☐ 2 Polymorphismus
- ☐ 3 Vererbung
- ☐ 4 Aggregation
- ☐ 5 Kapselung

3.10

Die IT-Systems GmbH hat bereits einige ähnliche Projekte realisiert. Sie können demnach bei der Anwendungsentwicklung auf bereits vorhandene Module in Programmbibliotheken zurückgreifen, die in Ihre Programme eingebunden werden.

Auf welchen der folgenden Aspekte müssen Sie dabei achten?

Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden Aspekt in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Programmbibliotheken können ausschließlich bei der objektorientierten Programmierung verwendet werden.
- ☐ 2 Die Zusammenstellung sämtlicher Programmteile für einen Kunden in einer kundenspezifischen Programmbibliothek stellt den Datenschutz sicher.
- ☐ 3 Eine Programmbibliothek ist eine Zusammenstellung von Programmteilen, die aufgerufen werden können, ohne dass sie neu geschrieben werden müssen.
- ☐ 4 Programmbibliotheken können nur in Verbindung mit Compiler-Sprachen genutzt werden.
- ☐ 5 Sie können nur Teile einer Programmbibliothek verwenden, die ursprünglich in derselben Programmiersprache realisiert worden sind, wie das neu zu erstellende Programm.

Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der R&H GmbH, Astat, einem IT-Systemhaus.

4.1

Die R&H GmbH ist ein erwerbswirtschaftliches Unternehmen.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf ein erwerbswirtschaftliches Unternehmen zu?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

Das Unternehmen ...

- ☐ 1 strebt nach maximalem Gewinn auf das eingesetzte Eigenkapital.
- ☐ 2 deckt die Bedürfnisse in einem Markt ab.
- ☐ 3 erstellt Leistungen, ohne Gegenleistungen vom Kunden zu verlangen.
- ☐ 4 erstellt Leistungen und ist immer von der Umsatzsteuer befreit.
- ☐ 5 hat sich auf den Erwerb wirtschaftlicher Leistungen spezialisiert.

4.2

Die beiden Geschäftsführer, Karl Richter und Ida Hanke, haben die Rechtsform GmbH für ihre Unternehmung gewählt.

Welches der folgenden Kriterien entspricht der Rechtsform GmbH?

Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden Kriterium in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Keine Untergrenze des Mindestkapitals
- ☐ 2 Einfache Eigenkapitalerhöhung durch Ausgabe von Anteilsscheinen
- ☐ 3 Gewinnverteilung nach Beschluss der Hauptversammlung
- ☐ 4 Beste Kreditwürdigkeit gegenüber Banken
- ☐ 5 Auf das Einlagenkapital beschränkte persönliche Haftung der Gesellschafter

4.3

Die R&H GmbH arbeitet mit verschiedenen Institutionen zusammen.

Ordnen Sie den untenstehenden Erläuterungen die jeweilige Institution zu.

Tragen Sie die Ziffer vor der jeweils zutreffenden Institution in das Kästchen ein.

Institutionen

- ☐ 1 Gewerkschaft
- ☐ 2 Branchenverband Bitkom
- ☐ 3 Berufsgenossenschaft
- ☐ 4 Agentur für Arbeit
- ☐ 5 Industrie und Handelskammer

Erläuterungen

- a) Nimmt das Gesamtinteresse der ihr per Gesetz zugehörigen Gewerbetreibenden ihres Bezirkes wahr und bewirkt die Förderung der gewerblichen Wirtschaft in der Region
- b) Will allein für die ITK-Unternehmen Deutschlands bessere gesamtpolitische und gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen erreichen
- c) Unterstützt die Bildung von Vertretungen in Unternehmen, welche mit den Arbeitgebern zum Wohl der Arbeitnehmer und des Unternehmens vertrauensvoll zusammenarbeiten sollen
- d) Sozialversicherungsträger, der berufliche und soziale Rehabilitation von Angestellten aus Beiträgen der ihnen durch Pflichtmitgliedschaft zugewiesenen Unternehmen finanziert

4.4

Laut Berufsbildungsgesetz (BBiG) hat die R&H GmbH als Auszubildende bestimmte Pflichten zu erfüllen.

Welcher der folgenden Pflichten muss die R&H GmbH laut BBiG nachkommen?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Pflicht in das Kästchen ein.

- 1 Einen schriftlichen Ausbildungsnachweis zur ordentlichen Ausbildung führen
- 2 Sicherstellen, dass die Auszubildenden alle zur Ausbildung erforderlichen Ausbildungsmittel auf eigene Rechnung beschaffen
- 3 Für eine Ausbildung durch fachlich und persönlich geeignete Ausbilder sorgen
- 4 Angebote zur sinnvollen Freizeitgestaltung bereitstellen
- 5 Auszubildenden die Fahrtkosten zur Berufsschule erstatten

4.5

Sie werden im Rahmen Ihrer Ausbildung auch im Personalwesen eingesetzt. Sie sollen folgende Entgeltabrechnung abschließen, die in den grau unterlegten Feldern unvollständig ist.

Lohnart	Bezeichnung							Betrag
1000	Ausbildungsvergütung							880,00
Steuer/Sozialversicherung								Gesamt-Brutto
								880,00
Steuer-Brutto	Lohnsteuer	Kirchensteuer	Solidaritätszuschlag					Steuerrechtliche Abzüge
880,00	0,00	0,00	0,00					
KV*-Brutto	RV*-Brutto	AV*-Brutto	PV*-Brutto	KV*-Beitrag	RV*-Beitrag	AV*-Beitrag	PV*-Beitrag	SV*-rechtliche Abzüge
880,00	880,00	880,00	880,00	72,16	83,16	13,20	9,02	
								Netto-Verdienst
Netto-Bezüge/Netto-Abzüge								Betrag
Lohnart Bezeichnung								
9011 Sonstiger Sachbezug								-43,00
SV-AG-Anteil								Auszahlungsbetrag
195,14								

* AV = Arbeitslosenversicherung	KV = Krankenversicherung	RV = Rentenversicherung
AG = Arbeitgeber	PV = Pflegeversicherung	SV = Sozialversicherung

Ermitteln Sie den Auszahlungsbetrag.

Tragen Sie das Ergebnis in die Kästchen auf dem Lösungsbogen ein.

[illegible]

4.6

In der R&H GmbH wurde ein Betriebsrat gewählt.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf einen Betriebsrat zu?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Ist an unternehmerischen Entscheidungen und Maßnahmen nicht beteiligt
- ☐ 2 Soll Konflikte durch ständigen Dialog mit dem Arbeitgeber lösen
- ☐ 3 Besitzt aufgrund seiner Funktion gegenüber den Arbeitnehmern Weisungsbefugnisse
- ☐ 4 Kann keine Betriebsvereinbarungen schließen
- ☐ 5 Muss der Kündigung eines Mitarbeiters in dessen Probezeit zustimmen.

4.7

In der R&H GmbH müssen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) eingehalten werden.

Welche der folgenden Aussagen entspricht den Unfallverhütungsvorschriften (UVV)?

Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Aussage in das Kästchen ein.

- ☐ 1 Ein Arbeitnehmer darf kurzzeitig UVV außer Acht lassen, um eine ihm nach dem Arbeitsvertrag obliegende Tätigkeit termingerecht auszuüben.
- ☐ 2 Ein Arbeitnehmer darf auch bei unmittelbarer erheblicher Gefahr seinen Arbeitsplatz aufgrund der dem Arbeitgeber geschuldeten Treuepflicht nur nach Aufforderung verlassen, z. B. erst nach ausgelöstem Feueralarm.
- ☐ 3 Einem Arbeitnehmer darf selbst bei beharrlichem Verstoß gegen die UVV nicht gekündigt werden.
- ☐ 4 Die Einhaltung der UVV gehört zu den arbeitsvertraglichen Pflichten.
- ☐ 5 Aufgrund des berufsgenossenschaftlichen Versicherungsschutzes ist auch ein Arbeitnehmer, der einen Arbeitsunfall mit Sach- oder Personenschäden durch groben und verschuldeten Verstoß gegen die UVV verursacht hat, gegen zivilrechtliche Haftung (z. B. Schadenersatz) abgesichert.

4.8

Die R&H GmbH kauft bevorzugt Geräte und Verbrauchsmaterial mit dem wettbewerbsrechtlich geschützten und vom Bundesumweltministerium zugelassenen Zeichen der Umweltverträglichkeit.

Mit welchem der folgenden Kennzeichen ist diese Ware versehen?

Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden Kennzeichen in das Kästchen ein.

- ☐ 1 GS-Zeichen
- ☐ 2 VDE-Prüfzeichen
- ☐ 3 Blauer Engel
- ☐ 4 Fairtrade-Siegel
- ☐ 5 RAL-Gütesiegel

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.

