

Zwischenprüfung Herbst 2017

Fachinformatiker
Fachinformatikerin
1195

120 Minuten Prüfungszeit
4 Aufgaben mit insgesamt
51 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 Infomatic GmbH.

Die Infomatic GmbH ist ein Systemhaus, das kleine und mittelständische Unternehmen mit IT-Systemen ausrüstet.

1.1

Zur Leistungserstellung, zum Beispiel zur Produktion von PCs, werden Betriebsmittel eingesetzt.

Welche der folgenden Objekte sind Betriebsmittel?

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

- 1 Wärmeleitpaste
- 2 Schrauben
- 3 Schraubenzieher
- 4 Lötzinn
- 5 Kabelbinder
- 6 Montagehalle

1.2

In welcher der folgenden Situationen setzt die Infomatic GmbH die Produktionsfaktoren effizient ein?

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

Die Infomatic GmbH ...

- 1 erzeugt auch unabhängig von Kundenaufträgen mit minimalem Einsatz von Produktionsfaktoren die maximal mögliche Gütermenge.
- 2 erfüllt einen Kundenauftrag mit möglichst wenigen Produktionsfaktoren.
- 3 lastet auch bei einem kleinen Kundenauftrag alle Produktionsfaktoren vollständig aus.
- 4 schont die Produktionsfaktoren, indem sie eine möglichst geringe Gütermenge erzeugt.
- 5 erzeugt zur Auslastung ihrer Produktionsfaktoren eine Gütermenge, welche die Nachfrage übersteigt.

1.3

Die Infomatic GmbH steht in einem Markt mit vielen anderen Unternehmen im intensiven Wettbewerb.

Welcher der folgenden Sachverhalte ergibt sich aufgrund eines intensiven Wettbewerbs?

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

Die Infomatic GmbH ...

- 1 muss nur wenig in neue Technik investieren, um wettbewerbsfähig zu bleiben.
- 2 kann am Markt hohe Preise durchsetzen.
- 3 kann zusammen mit den übrigen Marktteilnehmern demokratisch bestimmen, ob weitere Anbieter einen Marktzutritt erhalten.
- 4 muss ihre betrieblichen Abläufe ständig optimieren, um Kosten zu senken.
- 5 darf mit den übrigen Marktteilnehmern Absatzmengen und Preise absprechen, um den Markt zu regulieren.

1.4

Die Infomatic GmbH verwertet ihre Leistungen auf unterschiedlichen Märkten.

Ordnen Sie die folgenden Marktformen den nachstehenden Beschreibungen zur Preisfindung zu.

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

Hinweis: Mehrfachnennungen sind möglich.

Marktformen

- 1 Monopol
- 2 Oligopol
- 3 Polypol

Beschreibungen

- a) Der Anbieter kann den Marktpreis für sein Produkt allein bestimmen, weil Nachfrager nur auf Substitutionsgüter ausweichen können.
- b) Erhöht ein Anbieter seine Preise, dann verliert er Kunden an Wettbewerber, weil auf diesem Markt eine vollständige Konkurrenz besteht.
- c) Ein Preisführer gibt einen Preis vor, an dem die wenigen übrigen Anbieter ihre Preise ausrichten. Ein richtiger Preiswettbewerb findet nicht statt.
- d) Der einzige Anbieter bietet sein Produkt zu einem so niedrigen Preis an, dass es sich für andere Unternehmen nicht lohnt, in diesen Markt einzutreten.
- e) Alle Anbieter besitzen nur kleine Marktanteile, sodass ein Anbieter allein den Marktpreis nicht beeinflussen kann.

1.5

Die Zuständigkeiten sind in der Infomatic GmbH auf verschiedene Abteilungen verteilt.

Welche der folgenden Abteilungen erfüllt eine Grundfunktion in der Infomatic GmbH?

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

- 1 Einkauf
- 2 Controlling
- 3 Human Resources
- 4 Rechnungswesen
- 5 Informationstechnologie

1.6

In der Infomatic GmbH arbeiten verschiedene Organisationseinheiten zusammen.

Welche der folgenden Aussagen zur Zusammenarbeit der Organisationseinheiten in einer Unternehmung ist zutreffend?

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

- 1 Die formellen Informationsflüsse zwischen den Abteilungen einer Unternehmung sind nicht planbar, ändern sich spontan und können daher in einem Schaubild nicht dargestellt werden.
- 2 Die Entscheidungsprozesse in einer Unternehmung sind nicht an Stellen gebunden.
- 3 Die Abteilungen mit Querschnittsfunktionen kontrollieren die Kommunikation zwischen den Abteilungen mit Grundfunktionen.
- 4 An einem Entscheidungsprozess können auch Stellen ohne Handlungsvollmacht beteiligt sein.
- 5 Die Zusammenarbeit der Organisationseinheiten im Leistungsprozess ist nicht planbar und erfolgt nach persönlichen Vorlieben der Mitarbeiter und je nach Situation.

1.7

Bei der Beratung von Kunden ist möglichst individuell auf deren Interessen einzugehen.

Bei welchem der folgenden Mittel ist dies am besten möglich?

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

- 1 Rundfunkwerbung
- 2 Prospekte
- 3 Homepage
- 4 Newsletter
- 5 Vertreterbesuch

1.8

Die Infomatic GmbH will eine Telefonwerbung durchführen. Sie sollen prüfen, welches der folgenden Vorhaben mit dem Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) **nicht** vereinbar ist.

Welches der folgenden Vorhaben verstößt gegen das UWG?

Tragen Sie die Ziffer vor dem **nicht** erlaubten Vorhaben in das Kästchen ein.

Die Infomatic GmbH will ...

- 1 nur Personen anrufen, die vorab ihre Einwilligung gegeben haben.
- 2 die Einwilligung für die Gesprächsaufzeichnung erst am Ende des Telefonats einholen.
- 3 die Einwilligung vorab mit einer vorformulierten unmissverständlichen Erklärung einholen, welche die Personen nur noch ankreuzen müssen.
- 4 Geschäftskunden auch ohne deren Einwilligung anrufen, wenn diese an einem Angebot interessiert sind.
- 5 ihren Allgemeinen Geschäftsbedingungen ein separates Formular beifügen, auf dem ein Kunde der Infomatic GmbH mitteilen kann, dass er Werbeanrufe zulässt.

1.9

Um Geschäftsprozesse steuern und kontrollieren zu können, ist es notwendig, deren Eigenschaften zu kennen.

Welche der folgenden Aussagen zu Geschäftsprozessen ist zutreffend?

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

Geschäftsprozesse ...

- 1 sind immer auf eine Organisationseinheit, d. h. auf eine Stelle oder eine Abteilung begrenzt.
- 2 sind nicht planbar, weil sie sich aus der willkürlichen Reihenfolge von Aktivitäten ergeben.
- 3 dienen immer der Wertschöpfung und werden gegenüber Unterstützungsprozessen sowie Management-Prozessen abgegrenzt.
- 4 werden durch die Aufbauorganisation eines Unternehmens abgebildet.
- 5 können im Idealfall vollständig automatisiert werden.

1.10

Sie sollen ein IT-System einrichten. Dazu müssen Sie sich zu technischen und rechtlichen Themen aus verschiedenen Quellen informieren.

Welche der folgenden Aussagen zu Informationsquellen ist richtig?

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

- 1 Auf allen Internetseiten mit dem Ländercode .de müssen die Informationen in deutscher Sprache abgefasst sein.
- 2 Die Internetseiten von Unternehmen müssen gemäß Datenschutzgesetz stets aktuelle Informationen bieten.
- 3 In einer Werbebrochure müssen alle Angaben zu einem Produkt stets vollständig sein.
- 4 Gesetzesbestände, z. B. Datenschutzgesetz, dürfen nur von juristisch geschulten Personen als Informationsquelle genutzt werden.
- 5 Bei Fachbüchern kann durch die Auflage und das Erscheinungsdatum auf die Aktualität des Inhalts geschlossen werden.

1.11

Sie sollen folgende Zahlen visualisieren.

Umsätze: Oktober 2017

Geschäftsfeld	Hardware	Software	Service	Gesamt
Umsatz	85.000 EUR	120.000 EUR	40.000 EUR	245.000 EUR

Mit welchem der folgenden Grafik-Typen können die Anteile der Geschäftsfelder am Gesamtumsatz am besten veranschaulicht werden?

Tragen Sie die Ziffer vor dem zutreffenden Grafik-Typ in das Kästchen ein.

- 1 Liniendiagramm
- 2 Wasserfalldiagramm
- 3 Netzdigramm
- 4 Tortendiagramm
- 5 Punktdiagramm

1.12

Sie sollen einen neuen Bildschirmarbeitsplatz nach den ergonomischen Anforderungen der Bildschirmarbeitsplatzverordnung (BildscharbV) gestalten.

Welche der folgenden Anforderungen wird an einen ergonomisch gestalteten Bildschirmarbeitsplatz gestellt?

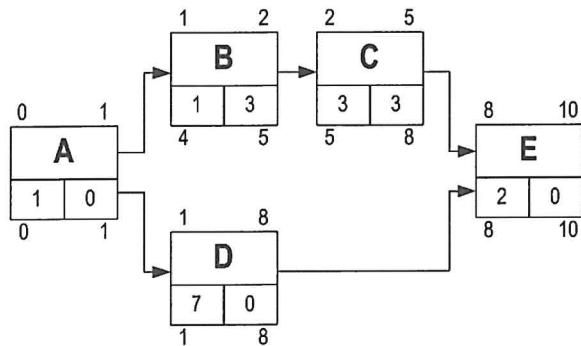
Tragen Sie die Ziffer vor der zutreffenden Anforderung in das Kästchen ein.

- 1 Alle Arbeitsmittel müssen in Greifnähe positioniert werden, um eine stabile Arbeitshaltung zu gewährleisten.
- 2 Die Software muss an die auszuführende Aufgabe angepasst sein.
- 3 Der Arbeitsplatz muss immer mit einer Fußstütze ausgestattet werden.
- 4 Es dürfen nur Geräte verwendet werden, die keine Geräusche verursachen.
- 5 Die Tastatur muss auf dem Tisch so fixiert werden, dass der Abstand zum Bildschirm konstant bleibt.

1.13

In der Infomatic GmbH wurde ein Projekt wie folgt geplant.

Netzplan



Oktober					November								
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
					1	30	31	1*	2	3	4	5	
2	3*	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
9	10	11	12	13	14	15	13	24	15	16	17	18	19
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30			
30	31*												

* Feiertag

Projektbeginn: 19. Oktober

An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen wird nicht gearbeitet.

Das Projekt soll schnellstmöglich abgeschlossen werden.

Vorgang	FAZ		FEZ
Dauer	GP	SAZ	SEZ

FAZ = Frühester Anfangs-Zeitpunkt

FEZ = Frühester End-Zeitpunkt

SAZ = Spätester Anfangs-Zeitpunkt

SEZ = Spätester End-Zeitpunkt

Ermitteln Sie das Datum, an dem mit dem Vorgang C spätestens begonnen werden muss.

Tragen Sie das Datum (TT.MM.) in die Kästchen ein.

1.14

In einem Team können verschiedene Konflikte auftreten, die anhand bestimmter Situationen erkannt werden können.

Welche der folgenden Situationen zeigt, dass im Team ein sozialer Konflikt besteht?

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

- 1 Ein Teammitglied bittet den Teamleiter wegen der Geburt seiner Tochter um die Reduzierung seiner Arbeitszeit.
- 2 Die Teammitglieder bitten den Teamleiter im Kick-off-Meeting darum, bei der Arbeitsplanung möglichst auf Überstunden zu verzichten.
- 3 Die Teammitglieder verfolgen unterschiedliche Interessen und sind untereinander nicht zur Kooperation bereit.
- 4 Das gesamte Team beklagt sich bei der Geschäftsleitung über unklare Zieldefinitionen.
- 5 Ein Teammitglied äußert seine Unzufriedenheit darüber, dass es als unverzichtbarer Spezialist für die Teamarbeit eingeteilt wurde und nun nicht die günstigere Urlaubsreise buchen kann.

Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der IT-SoftServ GmbH, einem Systemhaus.

Die IT-SoftServ GmbH wurde von der Werk AG mit der Restrukturierung der Informations- und Telekommunikationstechnik beauftragt.

Sie arbeiten in diesem Projekt mit:

2.1

Die IT-SoftServ GmbH soll die Energiekosten im Büro der Werk AG reduzieren. Folgende Geräte werden im Büro der Werk AG zurzeit eingesetzt, die nun durch sparsamere Geräte ersetzt werden sollen.

Gerät	Anzahl	Leistung in Watt	
		Alte Geräte	Neue Geräte
Computer	20	400	300
Monitor	20	60	25
Drucker	5	300	240
Scanner	5	40	20

Alle Geräte werden acht Stunden pro Tag und an 200 Tagen pro Jahr betrieben. Für eine Kilowattstunde Energie sind 29 Cent zu zahlen.

Ermitteln Sie die jährliche Einsparung in EUR.

Runden Sie das Ergebnis qgf. kaufmännisch auf zwei Stellen nach dem Komma.

Tragen Sie das Ergebnis in die Kästchen ein.

2.2

In einem PC sind DRAM-Speicher verbaut.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf DRAM-Speicher zu?

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

Ein DRAM-Speicher ...

- EIN DRAM Speicher ...

 - kann unabhängig von der Stromversorgung Daten dauerhaft speichern.
 - speichert die Daten durch Ladung von Kondensatoren; diese Ladungen müssen stets aufgefrischt werden (Refresh).
 - speichert die Daten in bistabilen Schaltern (Flipflops), die jeweils eine aufwendige Steuerlogik mit bis zu sechs Transistoren benötigen.
 - enthält Ferritkerne in einer kreuzförmigen Matrix zur magnetischen Speicherung der Daten.
 - nutzt elektrischen Widerstände zur Speicherung der Daten; hoher Widerstand = RESET state, niedriger Widerstand = SET state.

2.3

Bei der Installation des Linux-Betriebssystems Ubuntu werden Sie zur Konfiguration einer Swap-Partition aufgefordert.

Welche der folgenden Aussagen über eine Swap-Partition ist korrekt?

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

Die Swap-Partition ...

- 1 wird vom Betriebssystem verwendet, um Auslagerungsdateien abzulegen.
- 2 wird ausschließlich zur Datensicherung angelegt.
- 3 muss auf einem externen Datenträger, wie z. B. einem USB-Stick, erstellt werden.
- 4 entspricht der Partition C: bei Microsoft Betriebssystemen.
- 5 verändert ihre Größe dynamisch.

2.4

Die IT-SoftServ GmbH soll auf einem Motherboard mit internem RAID-Controller ein RAID-Level 1 implementieren.

Welche der folgenden Beschreibungen trifft auf den RAID-Level 1 zu?

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

- 1 Die Daten werden zunächst in Blöcke (Stripes) zerlegt und dann redundanzfrei gleichmäßig auf die Festplatten des Systems verteilt.
- 2 Die Daten werden blockweise auf mindestens zwei Festplatten verteilt. Diese Daten werden dann zusätzlich auf zwei oder mehr Festplatten gespiegelt.
- 3 Die auf einer Festplatte gespeicherten Daten werden vollständig auf weitere Festplatten gespiegelt.
- 4 Die Daten werden in Blöcken auf mindestens vier Festplatten verteilt gespeichert. Zusätzlich zu den Daten werden doppelte Paritätsinformationen gespeichert. Zwei Festplatten könnten im Normalfall ausfallen.
- 5 Die Daten werden in Blöcken auf mindestens drei Festplatten verteilt gespeichert. Zusätzlich zu den Daten werden Paritätsinformationen gespeichert. Eine Festplatte könnte im Normalbetrieb ausfallen.

2.5

In der Werk AG werden verschiedene Speichermedien genutzt.

Ordnen Sie den nachstehenden Speichermedien die folgenden Eigenschaften zu.

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

Hinweis:

Einige Eigenschaften können mehrfach zugeordnet werden.

Nicht alle Eigenschaften können zugeordnet werden.

Eigenschaften

Speicherdauer:

- 1 Flüchtig
- 2 Semipermanent
- 3 Permanent

Speichertechnik:

- 4 Magnetisch
- 5 Optisch
- 6 Elektronisch

Speichermedien

- a) USB-Stick
- b) CD-ROM
- c) HDD

2.6

Die PC der Werk AG nutzen ein Dateisystem (file system).

Welche der folgenden Aussagen trifft auf ein Dateisystem zu?

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

- 1 Alle Betriebssysteme verwenden das gleiche Dateisystem.
- 2 Jedes Dateisystem kann universell für alle Speichermedien verwendet werden, zum Beispiel für HDD, DVD und Magnetband.
- 3 Das Dateisystem ist unveränderbar in der Architektur der Speicher-Hardware festgelegt.
- 4 Das Dateisystem organisiert die Ablage der Dateien auf einem Datenträger.
- 5 Das Dateisystem ist ein Teil der Benutzeroberfläche (shell) des Betriebssystems.

2.7

Für die Installation eines Microsoft-Betriebssystems sollen Sie ein geeignetes Dateisystem auswählen.

Welche der folgenden Dateisysteme sind Microsofts eigene Entwicklungen?

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

- 1 Ext3
- 2 ZFS
- 3 Btrfs
- 4 NTFS
- 5 ReiserFS
- 6 FAT32

2.8

Viele Linux-Systeme werden auch als Distribution bezeichnet.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf eine Linux-Distribution zu?

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

Eine Linux-Distribution ...

- 1 darf nur von Microsoft vertrieben werden.
- 2 ist immer kostenlos erhältlich.
- 3 verteilt sich selbstständig über das Netzwerk auf die PCs.
- 4 ist eine Zusammenstellung von Software und dem Linux-Kernel.
- 5 wird stets auf einer bestimmten Hardware vorinstalliert ausgeliefert.

2.9

Die IT-SoftServ GmbH installiert in der Werk AG Standard-, Individual- und Branchensoftware.

Welches der folgenden Programme ist eine Branchensoftware?

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

- 1 Tabellenkalkulation für diverse Berechnungen
- 2 Textverarbeitung für den Schriftverkehr
- 3 Lohnabrechnung für die Mitarbeiter
- 4 Programm zur Abrechnung mit Krankenkassen
- 5 Datenbank für Personaldaten

2.10

Eine neue Anwendungssoftware der Werk AG soll leistungsfähig sein.

Welche der folgenden Eigenschaften lässt auf eine gute Leistungsfähigkeit der Anwendungssoftware schließen.

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

- 1 Erzeugt häufig Puffer zur Zwischenspeicherung von Daten wie zum Beispiel Stacks (Stapel) und Queues (Schlangen).
- 2 Nutzt ein Speichermanagement, bei dem die Softwaremodule versuchen, möglichst große Speicherbereiche dauerhaft zu allozieren (reservieren).
- 3 Lastet die Hardware-Ressourcen häufig völlig aus.
- 4 Bei parallelen Zugriffen mehrerer Clients auf eine gemeinsame Ressource treten Deadlocks auf.
- 5 Die Software nutzt effiziente Algorithmen mit geringer Komplexität.

2.11

Eine neue Anwendungssoftware der Werk AG soll leicht um weitere Funktionen erweitert werden können.

Welche der folgenden Eigenschaften lässt auf die gute Erweiterbarkeit einer Software schließen?

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

- 1 Die Software besteht aus weitgehend autonomen Modulen und die Softwarearchitektur ist leicht verständlich.
- 2 Eine Änderung betrifft viele Module und berührt die gesamte Architektur des Systems.
- 3 Die Handhabung der Software ist selbsterklärend und kann leicht erlernt werden.
- 4 Die Software funktioniert auch unter außergewöhnlichen Bedingungen zuverlässig.
- 5 Die Module des Systems sind gegen unberechtigte Zugriffe geschützt.

2.12

Die IT-SoftServ GmbH programmiert ein neues Softwaremodul für die Werk AG, das Schleifen enthält.

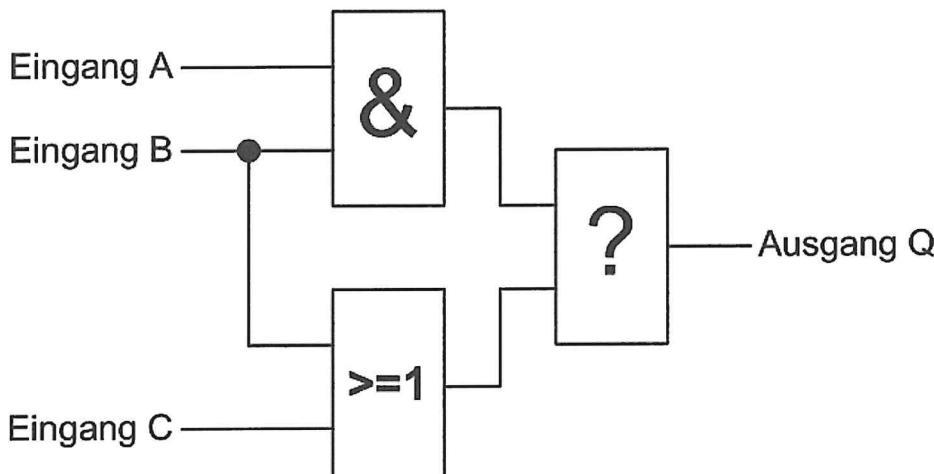
Welche der folgenden Aussagen zu Schleifen ist zutreffend?

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

- 1 Mehrere Schleifen können überlappend verkettet werden: **S1Start ... S2Start ... S1Ende ... S2Ende**
- 2 Mehrere Schleifen können verschachtelt werden: **S1Start ... S2Start ... S2 Ende ... S1Ende**
- 3 Die Anweisungen in einer kopfgesteuerten Schleife werden mindestens einmal durchlaufen.
- 4 Eine Schleife darf keine bedingten Anweisungen enthalten.
- 5 Schleifen zählen zu den bedingten Anweisungen und führen zu mehrfachen Verzweigungen.

2.13

Die IT-SoftServ GmbH soll für die Werk AG ein Türsicherungssystem mit entwickeln. Ein Modul enthält folgende digitale Schaltung:



Die Logikschaltung soll wie in der folgenden Wahrheitstabelle dargestellt funktionieren:

A	B	C	Q
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Welche der folgenden logischen Funktionen muss das mit dem Fragezeichen gekennzeichnete Bauteil ausführen?

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

- 1 UND
- 2 ODER
- 3 XOR
- 4 NAND
- 5 NOR

2.14

Die IT-SoftServ GmbH soll für die Werk AG ein Modul für deren Warenwirtschaftssystem entwickeln. Dieses Modul soll für Produkte der Werk AG Mengenrabatte wie folgt ausgeben:

Bei Abnahme von

- mehr als 100 Stück ein Rabatt von 5 %
- mehr als 500 Stück ein Rabatt von 10 %

Ansonsten wird kein Rabatt gewährt.

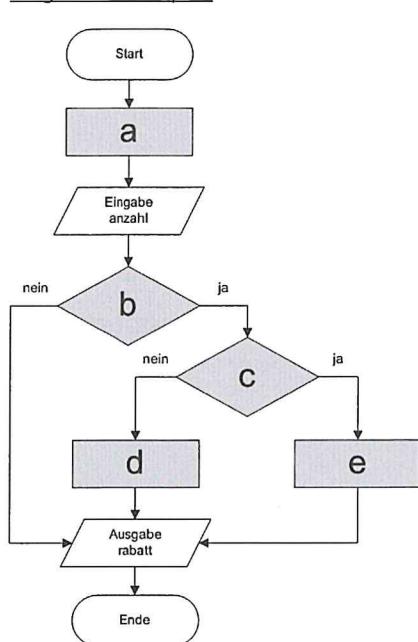
Ergänzen Sie den dargestellten Programmablaufplan an den mit a) bis e) gekennzeichneten Stellen mit den folgenden Verzweigungen und Operationen.

Tragen Sie die Ziffer vor der jeweils zutreffenden Verzweigung und Operation in das Kästchen ein.

Verzweigungen und Operationen

- 1 rabatt = 10 %
- 2 anzahl > 500
- 3 rabatt = 0 %
- 4 anzahl > 100
- 5 rabatt = 5 %

Programmablaufplan



2.15

Sie kompilieren den Source Codes eines Moduls, das für die Werk AG entwickelt wird.

Der Compiler zeigt einen Fehler an.

Um welchen der folgenden Fehlertypen handelt es sich?

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

- 1 Eingabefehler
- 2 Laufzeitfehler
- 3 Hardwarefehler
- 4 Syntaxfehler
- 5 Logikfehler

2.16

Zu dem Modul lag ein Struktogramm vor.

Mit welchem der folgenden Testverfahren können Sie einen Fehler im Struktogramm finden?

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

- 1 Performance Test
- 2 Abnahmetest
- 3 Schreibtischtest
- 4 Anweisungsüberdeckungstest
- 5 Black-Box-Test

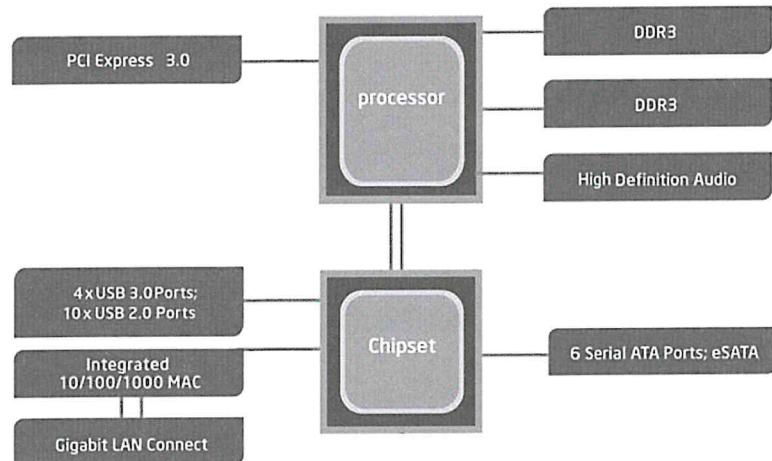
2.17

Sie sollen ein IT-System für die Werk AG zusammenstellen. Dazu sollen Sie die dargestellten Komponenten in den PC einbauen.

Ordnen Sie den folgenden Komponenten jeweils eine geeignete Schnittstelle zu.

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

Der PC besitzt folgende Schnittstellen:



Schnittstellen

- 1 PCI-Express 3.0
- 2 SATA Port
- 3 SATA Express
- 4 USB 2.0 Port
- 5 USB 3.0 Port
- 6 DDR 3-Schnittstelle

Komponenten

- a) Grafikkarte
- b) Hard Disk Drive (HDD)
- c) Random-Access Memory

2.18

Beim Testen eines Ubuntu Betriebssystems informieren Sie sich über den Root-Account.

The „root“ account is the most privileged account on a Linux system. This account gives you the ability to carry out all facets of system administration, including adding accounts, changing user passwords, examining log files, installing software, etc.

When using this account it is crucial to be as careful as possible. The „root“ account has no security restrictions imposed upon it. This means it is easy to perform administrative duties without hassle. However, the system assumes you know what you are doing, and will do exactly what you request -- no questions asked. Therefore it is easy, with a mistyped command, to wipe out crucial system files.

When you are signed in as, or acting as „root“, the shell prompt displays „#“ as the last character (if you are using bash). This is to serve as a warning to you of the absolute power of this account.

The rule of thumb is, never sign in as „root“ unless absolutely necessary. While „root“, type commands carefully and double-check them before pressing return. Sign off from the „root“ account as soon as you have accomplished the task you signed on for. Finally, (as with any account but especially important with this one), keep the password secure!

Welche der folgenden Aussagen über den Root-Account ist laut dem englischen Text korrekt?

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

- 1 Der Root-Account ist der Benutzerzugang mit den geringsten Berechtigungen bei einem Linux-System.
- 2 Mit diesem Benutzerzugang sollte man vorsichtig agieren, da man mit einem falsch eingegebenen Befehl auch kritische Systemdateien unbeabsichtigt löschen kann.
- 3 Falls man mit der Befehlszeile arbeitet, wird der Root-Account durch das Zeichen „\$“ symbolisiert.
- 4 Als Grundregel gilt: Melde dich immer mit dem Root-Account an.
- 5 Das Kennwort für den Root-Account ist vom Hersteller für jede Lizenz vorgegeben und kann nicht verändert werden.

2.19

Die IT-SoftServ GmbH erstellt für ein von der Werk AG in Auftrag gegebenes Softwaresystem eine Systemdokumentation.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf die Systemdokumentation eines Anwendungssystems zu?

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

Die Systemdokumentation dient ...

- 1 dem Anwender zur Verwendung des Systems.
- 2 als Projekttagebuch und enthält Angaben zu Ergebnissen der Projektphasen.
- 3 der Wartung und Weiterentwicklung der Anwendung.
- 4 den Vertragsverhandlungen mit der Werk AG und enthält eine genaue Beschreibung der geplanten Umsetzung der Kundenanforderungen.
- 5 der Steuerung und Kontrolle des Softwareprojekts.

Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der Toursoft GmbH, Bad Weserquelle.

Die Toursoft GmbH wurde von der Seenland GmbH, einem Tourismusverband, mit der Entwicklung eines IT-Systems beauftragt.

Mit dem IT-System sollen Qualitätskriterien von Badeplätzen erfasst und veröffentlicht werden.

Sie arbeiten in diesem Projekt mit.

3.1

Die Badestellen sollen in einer Datenbank erfasst werden. Beim Design der Datenbank legen Sie die Datentypen fest. Sie verwenden unter anderem die nachstehenden Felder.

Ordnen Sie die folgenden Datentypen den entsprechenden Feldern zu.

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

Hinweis: Datentypen können mehrfach zutreffen.

Datentypen

- 1 integer
- 2 boolean
- 3 array
- 4 float
- 5 string

Felder

- a) platznummer (z. B. 45), wird automatisch hochgezählt
- b) name (z. B. „Grüne Bucht“)
- c) nichtschwimmerbereich (ja/nein)
- d) wassertemperatur (z. B. 21.3)
- e) wasserqualitaet (codiert: 0 = mangelhaft, 1 = ausreichend, 2 = gut, 3 = ausgezeichnet)

3.2

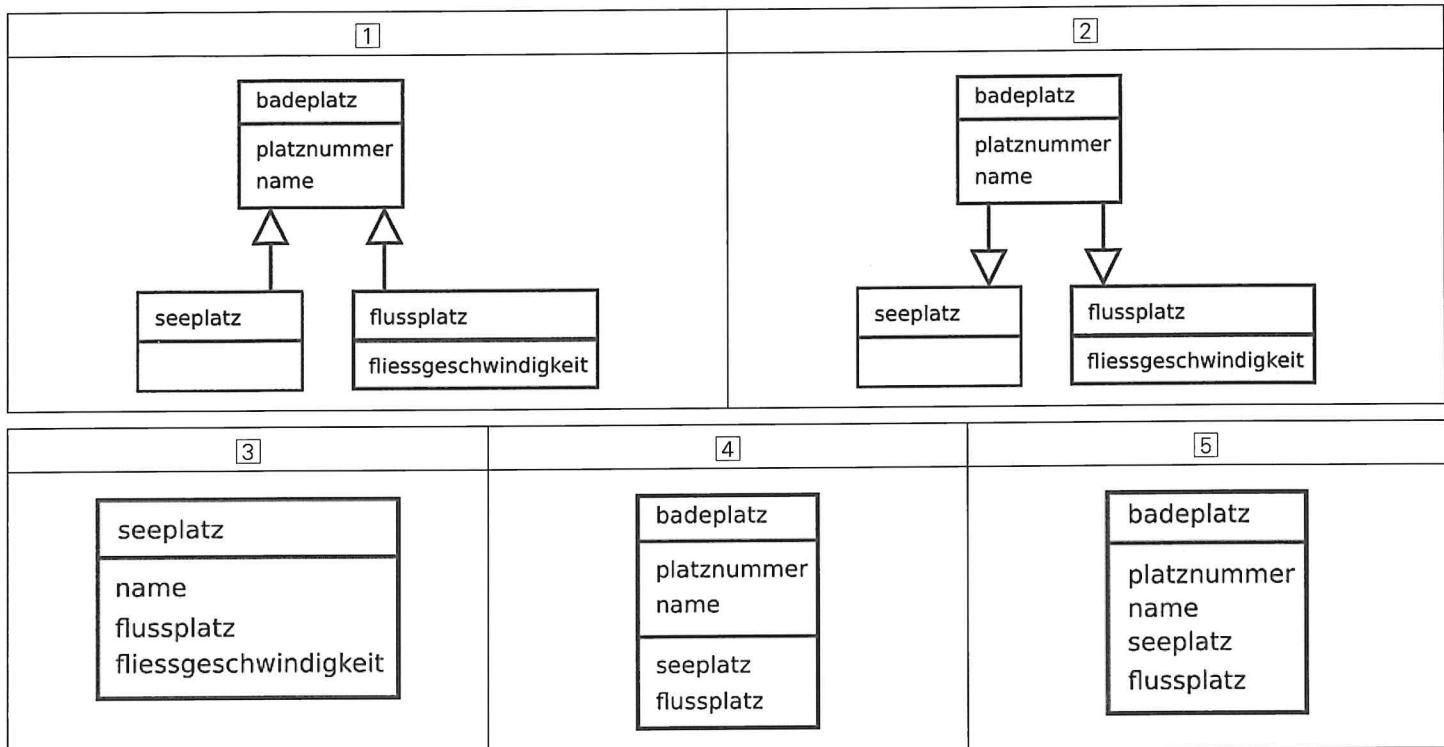
Die Seenland GmbH unterscheidet folgende Badeplätze:

seeplatz: Badeplatz, der an einem See liegt.

flussplatz: Badeplatz, der an einem Fluss liegt und zu dem die Eigenschaft *Fliessgeschwindigkeit* des Wassers verfügbar sein soll.

Welches der folgenden Klassendiagramme bildet diesen Sachverhalt ab?

Tragen Sie die Ziffer über dem zutreffenden Klassendiagramm in das Kästchen ein.



3.3

Die Seenland GmbH möchte die Daten mit einer App erfassen. In dieser App wird die Funktion *escape()* verwendet. Diese wird wie folgt beschrieben:

string escape(string input)

This function is used to create a string that you can use in a database statement.

Welche der folgenden Aussagen über diese Funktion sind richtig?

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

- 1 Der Name der übergebenen Variable muss *input* sein.
- 2 Der Name der übergebenen Variable muss *string* sein.
- 3 Die übergebene Variable muss vom Datentyp *string* sein.
- 4 Der Rückgabewert der Funktion ist vom Typ *string*.
- 5 Die übergebene Variable wird von der Funktion *escape()* in die Datenbank geschrieben.
- 6 Diese Funktion erzeugt ein neues Feld in der Datenbank.

3.4

Die Seenland GmbH betreibt bereits ein Mess-System, das die Wassertemperaturen der Badestellen misst und an den zentralen Rechner übermittelt. Diese Daten sollen nun in das neue IT-System übernommen werden.

Welche der folgenden Informationen über das Mess-System benötigen Sie?

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

- 1 Den Quellcode des bestehenden Systems
- 2 Die Schnittstellenbeschreibung des bestehenden Systems
- 3 Die Entwicklungswerzeuge des bestehenden Systems
- 4 Die Schaltpläne der Temperatursensoren
- 5 Die Schaltpläne des zentralen Rechners

3.5

Die Seenland GmbH möchte zur Darstellung der Badeplätze auf ihrer Homepage die Interpretersprache PHP verwenden.

Welche der folgenden Aussagen zu Interpretersprachen ist richtig?

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

Interpretersprachen ...

- 1 können keine Programmbibliotheken verwenden.
- 2 können keine Betriebssystemfunktionen aufrufen.
- 3 werden ausschließlich für Programme auf Webservern verwendet.
- 4 benötigen zur Laufzeit ein Programm, das den Quellcode einliest und ausführt.
- 5 interpretieren die Eingaben des Anwenders und korrigieren fehlerhafte Eingaben.

3.6

Die Toursoft GmbH beginnt den Programmentwurf mit einem groben Modell des Programms, das während des Entwurfs verfeinert wird.

Welche der folgenden Bezeichnungen trifft auf diese Vorgehensweise zu?

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

- 1 Bottom-up-Entwurf
- 2 Top-down-Entwurf
- 3 Extreme Programming
- 4 Wasserfallmodell
- 5 Agile Softwareentwicklung

3.7

Zur Programmierung steht Ihnen eine Klassenbibliothek zur Verfügung.

Welche der folgenden Aussagen über die Verwendung einer Klassenbibliothek sind zutreffend?

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

- 1 Im Programm können Objekte derjenigen Klassen erzeugt werden, die in der Klassenbibliothek bereits definiert sind.
- 2 Funktionen der Klassenbibliothek können aus einem Programm heraus verändert werden.
- 3 Neue Klassen können durch Vererbung aus Klassen der Bibliothek abgeleitet werden.
- 4 Der Quelltext des Programms muss in den Quelltext der Bibliothek eingebunden werden.
- 5 Konstanten des Programms können durch Variablen der Bibliothek ersetzt werden.
- 6 Alle Klassen des Programms müssen in der verwendeten Bibliothek archiviert werden.

3.8

Während der objektorientierten Analyse wurde die Klasse *badeplatz* mit dem Attribut *wasserqualitaet* modelliert.

Sie sollen nun den Programmteil entwerfen, der dem Attribut *wasserqualitaet* einen neuen Wert zuweist.

Welche der folgenden Vorgehensweisen ist dafür geeignet?

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

Der Programmteil wird entworfen als ...

- 1 ein weiteres Attribut der Klasse *badeplatz*.
- 2 eine Funktion, an welche die Klasse *badeplatz* übergeben wird.
- 3 eine Prozedur, an welche die Klasse *badeplatz* übergeben wird.
- 4 eine Methode der Klasse *badeplatz*.
- 5 eine Oberklasse der Klasse *badeplatz*.

3.9

Von der Klasse *badeplatz* soll eine neue Klasse *freibad* abgeleitet werden.

Welche der folgenden Aussagen über die Klasse *freibad* sind richtig?

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

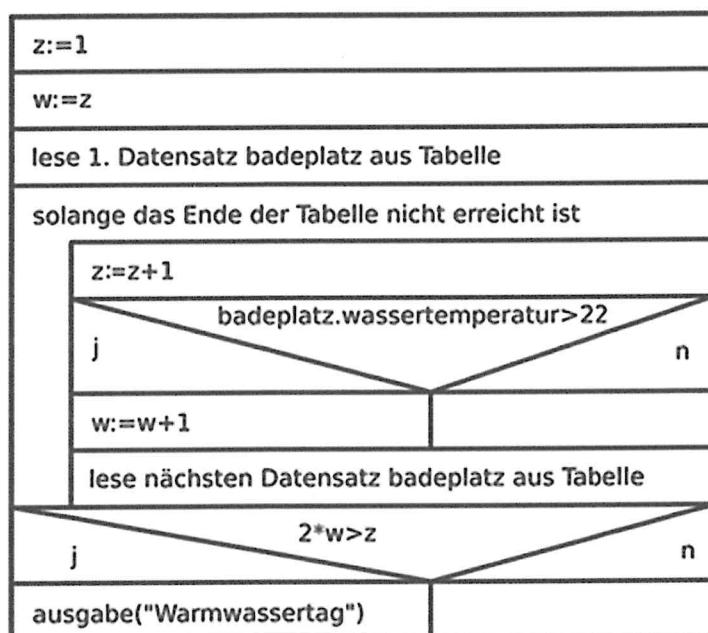
Die Klasse *freibad* ...

- 1 muss zusammen mit der Klasse *badeplatz* von einer gemeinsamen Oberklasse abgeleitet werden.
- 2 erbt alle Attribute der Klasse *badeplatz*.
- 3 erbt alle Methoden der Klasse *badeplatz*.
- 4 kann nur Attribute enthalten, die in der Klasse *badeplatz* enthalten sind.
- 5 kann nur Methoden enthalten, die in der Klasse *badeplatz* enthalten sind.
- 6 muss als Basisklasse modelliert werden.

3.10

Die Seenland GmbH möchte auf ihrer Homepage den Hinweis „Warmwassertag“ anzeigen, wenn an über 50 % der Badeplätze eine Wassertemperatur von über 22 °C gemessen wird.

Für diese Funktion wurde bereits folgendes Struktogramm erstellt, das jedoch fehlerhaft ist:



Sie sollen das Modul testen.

Ermitteln Sie den Testfall, durch den der Fehler offensichtlich wird.

Tragen Sie die Ziffer vor dem entsprechenden Testfall in das Kästchen ein.

- 1 Drei Badestellen (20 °C, 24 °C, 25 °C)
- 2 Zwei Badestellen (20 °C, 24 °C)
- 3 Drei Badestellen (21 °C, 21 °C, 21 °C)
- 4 Drei Badestellen (22 °C, 22 °C, 22 °C)
- 5 Zwei Badestellen (23 °C, 23 °C)

Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der Müller&Schulz GmbH, Astadt.

Die Müller&Schulz GmbH ist ein IT-Systemhaus und betreut kleine und mittelständische Unternehmen der Region.

Die folgenden Aufgaben beziehen sich auf dieses Unternehmen.

4.1

Die Gründer der Unternehmung haben die Rechtsform einer GmbH gewählt.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf die Rechtsform GmbH zu?

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

Eine GmbH ...

- 1 muss im Insolvenzfall höchstens 25 Prozent ihrer Verbindlichkeiten begleichen.
- 2 haftet bei Sachmängeln nur beschränkt, weil sie die gesetzliche Gewährleistung einschränken darf.
- 3 ist eine juristische Person, die mit ihrem Gesellschaftsvermögen für die Verbindlichkeiten der Gesellschaft haftet.
- 4 ist besonders kreditwürdig, weil alle Gesellschafter und alle Geschäftsführer auch mit ihrem Privatvermögen haften.
- 5 darf zum Schutz der Gläubiger nur Verbindlichkeiten in Höhe des Haftungskapitals eingehen.

4.2

Die Müller&Schulz GmbH arbeitet mit verschiedenen Institutionen zusammen.

Ordnen Sie die folgenden Institutionen den nachstehenden Erläuterungen zu.

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

Hinweis: Eine Institution ist überzählig und entspricht keiner Erläuterung.

Institutionen

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

Erläuterungen

Eine Institution, ...

- a) die für die IT-Unternehmen Deutschlands bessere gesamtpolitische und gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen erreichen will.
- b) die unter anderem die berufliche und soziale Rehabilitation von Angestellten mit Sozialversicherungsbeiträgen finanziert. Diese Beiträge müssen zu 100 Prozent von den Unternehmen gezahlt werden.
- c) welche die Bildung von Vertretungen in Unternehmen unterstützt, die mit den Arbeitgebern zum Wohl der Arbeitnehmer und des Unternehmens vertrauensvoll zusammenarbeiten sollen.
- d) die das Gesamtinteresse der Gewerbetreibenden ihres Bezirkes wahrnimmt und die gewerbliche Wirtschaft in der Region fördert. Die Gewerbetreibenden sind Pflichtmitglieder dieser Institution.
- e) an die Unternehmen die Sozialversicherungsbeiträge für die gesetzliche Kranken-, Pflege-, Renten- und Arbeitslosenversicherung abführen müssen.

4.3

Der 18-jährige Gerd Scholz ist Auszubildender der Müller&Schulz GmbH.

Welche der folgenden Aussagen treffen auf einen Ausbildungsvertrag zu?

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

Ein Ausbildungsvertrag ...

- 1 muss eine Probezeit von mindestens sechs Monaten enthalten.
- 2 kann vom Auszubildenden innerhalb der Probezeit fristlos und ohne Angabe von Gründen schriftlich gekündigt werden.
- 3 kann vom ausbildenden Unternehmen nach der Probezeit gekündigt werden, wenn sich ein für die Ausbildung besser geeigneter Kandidat auf den Ausbildungsplatz beworben hat.
- 4 endet immer zu dem im Ausbildungsvertrag vereinbarten Datum.
- 5 endet vorzeitig, wenn die Abschlussprüfungsergebnisse vor dem vertraglich vereinbarten Enddatum bekannt sind und der Auszubildende die Prüfungen bestanden hat.
- 6 muss nach bestandener Abschlussprüfung vom ausbildenden Unternehmen in einen Arbeitsvertrag überführt werden.

4.4

Die Müller&Schulz GmbH ist an einen Tarifvertrag gebunden.

Welcher der folgenden Sachverhalte ist mit dem Tarifrecht vereinbar?

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

- 1 Zwei Arbeitgeber schließen einen Vertrag, mit dem beide Unternehmen die Rechte und Pflichten gegenüber ihren Angestellten festlegen.
- 2 In einem Haustarifvertrag soll vereinbart werden, die im Jugendarbeitsschutzgesetz festgelegte tägliche Freizeit von zwölf auf zehn Stunden zu verkürzen.
- 3 In einem Arbeitsvertrag wird für die Probezeit ein Entgelt vereinbart, das unter dem Tariflohn liegt.
- 4 Ein Arbeitgeber bietet seinen Mitarbeitern bessere Regelungen als die im Tarifvertrag vereinbarten Regelungen an.
- 5 Die in einem allgemeinverbindlichen Tarifvertrag vereinbarten Regelungen werden nicht auf Arbeitnehmer angewendet, die keiner Gewerkschaft angehören.

4.5

Sie erhalten vom Ausbildungsbetrieb monatlich eine Entgeltabrechnung.

Welche der folgenden Aussagen zur Entgeltabrechnung ist zutreffend?

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

- 1 Vom Bruttoarbeitslohn werden auch die Arbeitgeberanteile der Sozialversicherung abgeführt.
- 2 Vom Bruttoarbeitslohn wird die betriebliche Unfallversicherung des Mitarbeiters zu 100 Prozent abgeführt.
- 3 Die Lohnsteuer wird vom Nettobetrag berechnet, der sich nach Abzug der Sozialversicherungsbeiträge ergibt.
- 4 Die Höhe der Lohnsteuer ist vom Familienstand abhängig.
- 5 Ein Solidaritätszuschlag wird nicht erhoben, wenn bereits Lohnsteuer abgeführt wird.

4.6

In der Müller&Schulz GmbH besteht ein Betriebsrat.

Welche der folgenden Aufgaben erfüllt ein Betriebsrat laut Betriebsverfassungsgesetz?

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

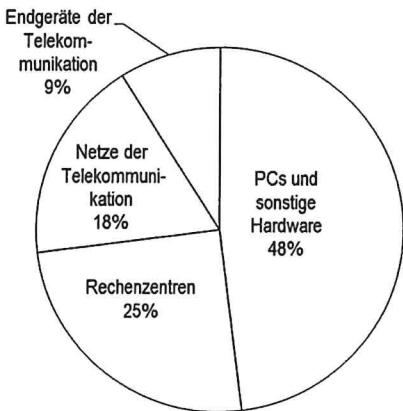
Der Betriebsrat ...

- 1 berät sich mit dem Arbeitgeber, wenn ein Arbeitsablauf geändert werden soll und sich dadurch Arbeitsbedingungen verändern.
- 2 kann die Kündigung eines Arbeitnehmers durch den Arbeitgeber aufheben, sodass diese unwirksam wird.
- 3 ist für den Arbeitsschutz im Unternehmen und dessen Einhaltung verantwortlich.
- 4 haftet gegenüber dem Arbeitgeber, wenn Mitarbeiter Umweltvorschriften nicht einhalten.
- 5 bestimmt mit, wenn der Arbeitgeber die Unternehmensgewinne in eine neue technische Anlage investieren will.

4.7

Die Müller&Schulz GmbH plant und richtet Rechenzentren ein. Durch den Betrieb von Rechenzentren wird die Umwelt durch klimaschädigendes Kohlendioxid (CO_2) belastet. Es liegen folgende Angaben vor:

Anteile am Energieverbrauch der gesamten IT



- Zur Produktion der elektrischen Energie, die jährlich von der gesamten IT verbraucht wird, fallen 32 Millionen Tonnen CO₂ an.
 - Durch die Verwendung von Green-IT kann der Energieverbrauch eines Rechenzentrums um 50 % gesenkt werden.

Ermitteln Sie, wie viel Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden könnten, wenn in allen Rechenzentren Green-IT eingesetzt wird.

Runden Sie das Ergebnis gegebenenfalls kaufmännisch auf eine Stelle nach dem Komma.

Tragen Sie das Ergebnis in die Kästchen ein.

4.8

Die Müller&Schulz OHG will betriebsbedingte Umweltbelastungen vermeiden. Daher werden möglichst umweltverträgliche Produkte beschafft. Diese Produkte sind mit Umweltzeichen gekennzeichnet.

Ordnen Sie die folgenden Umweltzeichen den nachstehenden Erläuterungen zu.

Tragen Sie die Ziffer über dem jeweils zutreffenden Umweltzeichen in das Kästchen ein.

Hinweis: Ein Zeichen ist kein Umweltzeichen.

Umweltzeichen

1	2	3	4	5

Erläuterungen

Mit diesem Umweltzeichen ...

- a) werden Materialien ausgezeichnet, die wiederverwertet (recycelt) werden können.
 - b) wird weißes Papier (z. B. Kopierpapier) gekennzeichnet, das mit Sauerstoff statt mit einer giftigen Chemikalie gebleicht wurde.
 - c) werden Verpackungen gekennzeichnet, die vom dualen System umweltgerecht entsorgt oder recycelt werden.
 - d) können Produkte ausgezeichnet werden, die strenge Umweltauflagen erfüllen.

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.

