

# Zwischenprüfung Herbst 2014

## Fachinformatiker Fachinformatikerin 1195

120 Minuten Prüfungszeit4 Aufgaben mit insgesamt50 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** sind ein nicht programmierter, netzunabhängiger **Taschenrechner** ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten sowie entweder **ein Tabellenbuch** <u>oder</u> **ein IT-Handbuch** <u>oder</u> **eine Formelsammlung** 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.
- 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 mittelständisches IT-Systemhaus.

Die Infomatic GmbH führt eine umfassende Restrukturierung durch.

Sie arbeiten in diesem Projekt mit.

#### 1.1

Für das Projekt wurde in der Infomatic GmbH ein Team mit Mitarbeitern aus verschiedenen Fachbereichen gebildet. Die Teambildung verläuft in vier Phasen.

Ordnen Sie die folgenden Phasen den nachstehenden Erläuterungen zu.

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

#### Phasen

- 1 Forming (Findungsphase)
- 2 Storming (Konfliktphase)
- 3 Norming (Normierungsphase)
- 4 Performing (Arbeitsphase)

#### Erläuterungen

Die Teammitglieder ...

- a) konkurrieren um Positionen und Aufgaben.
- b) konzentrieren sich auf die Aufgaben im Projekt.
- c) teilen Verantwortung und Kontrolle.
- d) machen sich untereinander bekannt.

#### 1.2

In der nächsten Teamsitzung sollen Sie ein Brainstorming moderieren.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf Brainstorming zu?

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

- 1 Alle Beiträge müssen fundiert und durchdacht sein.
- 2 Es soll keine zeitliche Begrenzung erfolgen.
- 3 Fachleute sollen ihre Vorschläge zuerst nennen.
- 4 Alle Vorschläge sollen zunächst als gleichwertig betrachtet werden.
- 5 Kommentare und Kritik sollen spontan geäußert werden.

#### 1.3

In einem Meeting erläutert ein Mitarbeiter der Infomatic GmbH die betriebswirtschaftlichen Produktionsfaktoren. Dabei unterläuft ihm ein Fehler. Welcher der folgenden Produktionsfaktoren ist kein betriebswirtschaftlicher, sondern ein volkswirtschaftlicher Produktionsfaktor?

Tragen Sie die Ziffer vor dem volkswirtschaftlichen Produktionsfaktor in das Kästchen ein.

- 1 Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe
- 2 Boden
- 3 Betriebsmittel
- 4 Dispositiver Faktor
- 5 Patente, Rechte, Lizenzen

Die Infomatic GmbH will ihre betriebswirtschaftlichen Produktionsfaktoren zur Leistungserstellung effizient einsetzen.

In welcher der folgenden Situationen werden die Produktionsfaktoren effizient eingesetzt?

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

- 1 Mit minimalen Produktionsfaktoren wird die maximale Gütermenge erzeugt.
- 2 Mit den gegebenen Produktionsfaktoren wird die größtmögliche Gütermenge erzeugt.
- [3] Mit den gegebenen Produktionsfaktoren wird eine Gütermenge unterhalb der Kapazitätsgrenze erzeugt.
- [4] Mit den gegebenen Produktionsfaktoren wird eine möglichst geringe Gütermenge erzeugt.
- [5] Mit möglichst vielen Produktionsfaktoren wird eine Gütermenge erzeugt, die die Nachfrage überschreitet.

#### 1.5

In einem Projekttreffen wird die Leistungsverwertung der Infomatic GmbH diskutiert.

Durch welche der folgenden Kundenverhaltensweisen verbessert sich die Leistungsverwertung der Infomatic GmbH?

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

- 1 Kunden setzten höhere Rabatte durch.
- 2 Kunden zahlen höhere Preise.
- 3 Kunden erwarten kostenlose Zusatzleistungen.
- 4 Kunden zahlen häufiger nach Ablauf der Zahlungsfrist.
- 5 Weniger Kunden nutzen Skonto.

#### 1.6

Das Projektteam diskutiert die aktuelle Organisationsform der Infomatic GmbH und entsprechende Alternativen.

Ordnen Sie die folgenden Organisationsformen den nachstehenden Aussagen zu.

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

#### <u>Organisationsformen</u>

- 1 Linienorganisation
- 2 Stablinienorganisation
- 3 Mehrlinienorganisation
- 4 Spartenorganisation
- 5 Matrixorganisation

#### <u>Aussagen</u>

- a) Die Ausrichtung der Organisation ist objektbezogen.
- b) Die Unternehmensleitung wird von Leitungshilfefunktionen ohne Kompetenzen entlastet.
- c) Eine Stelle kann von mehreren Vorgesetzten verschiedener Abteilungen Weisungen erhalten.
- d) Auf jeder Hierarchieebene gibt es für jede untergeordnete Stelle nur einen Vorgesetzten.
- e) Für jede ausführende Stelle gibt es zwei genau definierte Entscheidungslinien.

#### 1.7

Das Projektteam untersucht das Zusammenwirken der Funktionsbereiche innerhalb der Infomatic GmbH.

Welcher der folgenden Bereiche ist eine Grundfunktion der Infomatic GmbH?

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

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

Die Infomatic GmbH stellt aufgrund der Analyse der Arbeitsabläufe ihren Servicebereich auf Geschäftsprozessorientierung um.

Welches der folgenden Ziele wird mit einer Geschäftsprozessorientierung nicht erreicht?

Tragen Sie die Ziffer vor dem **nicht** erreichbaren Ziel in das Kästchen ein.

- 1 Steigerung der Kundenzufriedenheit
- 2 Deutlichere Abgrenzung der Funktionsbereiche
- 3 Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit
- 4 Verbesserung der Produktqualität und des Service
- 5 Verminderung der Reklamationen

#### 1.9

Die Infomatik GmbH bietet ein Produkt auf einem Markt an, auf dem viele Anbieter auf viele Nachfrager treffen.

Welcher der folgenden Marktformen entspricht dieser Markt?

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

- 1 Monopol
- 2 Nachfrageoligopol
- 3 Bilaterales Oligopol
- 4 Angebotsoligopol
- 5 Polypol

#### 1.10

Das Projektteam der Infomatic GmbH analysiert die Geschäftsprozesse in den Kernfunktionen des Unternehmens.

Welche der folgenden Aussagen zu Geschäftsprozessen ist generell zutreffend?

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

- 1 Die In- und Output-Größen eines Geschäftsprozesses sind nicht messbar.
- Ein Geschäftsprozess ist an eine Abteilung gebunden und geht nicht über dessen Grenzen hinaus.
- 3 In einem Geschäftsprozess werden alle Tätigkeiten zur Erreichung eines betrieblichen Ziels zusammengefasst.
- [4] Geschäftsprozesse sind Teile der Aufbauorganisation eines Betriebs.
- 5 Geschäftsprozesse besitzen keine Schnittstellen zu Kunden und Lieferanten.

#### 1.11

Das Projektteam der Infomatic GmbH plant, die Erstellung von Rechnungen zu automatisieren.

Welche der folgenden Daten muss die Infomatic GmbH in eine Rechnung eindrucken?

Tragen Sie die Ziffer vor den zutreffenden Daten in das Kästchen ein.

- 1 Das Logo der Infomatic GmbH
- 2 Eine Rechnungsnummer
- 3 Die freiwillig gewährte Garantie für das gekaufte Gerät
- 4 Das Zustellungsdatum, ab dem die Zahlungsfrist läuft
- 5 Der Zinssatz des dem Kunden gewährten Lieferantenkredits

Das Projektteam plant, im Rahmen der Restrukturierung ein Thin Client einzuführen.

In einem Prospekt zu Thin Clients ist folgender Text enthalten:

"The thin client server serves out the thin client operating system to the thin clients. After the thin client operating system has booted, it obtains its connection settings from the thin client server. These settings are then used to connect to the terminal server."

Welche der folgenden Angaben kann dem englischen Text entnommen werden?

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

- 1 Der Thin Client-Server führt für die Thin Clients das Thin Client-Betriebssystem aus.
- 2 Nach dem Start des Thin Client-Betriebssystems auf dem Server baut es Verbindungen zu den Thin Clients auf.
- 3 Der Thin Client-Server baut eine Verbindung zum Terminalserver auf.
- 4 Die Einstellungen der Verbindung werden bei der Beendigung der Sitzung gespeichert.
- 5 Die Thin Clients erhalten das Betriebssystem vom Thin Client-Server.

#### 1.13

Sie sollen ein Gespräch mit einem Lieferanten für Thin Clients führen. Dabei kommt es auch auf aktives Zuhören an.

Welche der folgenden Verhaltensweisen entspricht aktivem Zuhören?

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

- 1 Sie sagen nichts, solange der Gesprächspartner spricht und zeigen allein durch Mimik und Gestik, dass Sie interessiert zuhören.
- 2 Sie stellen im Verlauf des Gesprächs Verständnisfragen wie z.B. "Habe ich Sie richtig verstanden, dass Sie die Thin Clients erst in der 48 Kalenderwoche liefern können?"
- [3] Sie führen das Gespräch zielorientiert, indem Sie durch verbale und nonverbale Reaktionen den Gesprächspartner lenken.
- [4] Sie notieren sich Sachverhalte, die Sie nicht verstanden haben, um am Ende des Gesprächs nachfragen zu können.
- 5 Sie vermeiden es, Aussagen des Gesprächspartners zu wiederholen oder zusammenzufassen, damit Missverständnisse nicht auffallen.

#### 1.14

Die Thin Client-Arbeitsplätze sollen nach den ergonomischen Anforderungen der Bildschirmarbeitsplatzverordnung gestaltet werden.

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 Jeder Arbeitsplatz muss mit einer Fußstütze ausgestattet werden.
- 3 Es dürfen nur Geräte verwendet werden, die keine Geräusche verursachen.
- [4] Die Tastatur muss auf dem Tisch so fixiert werden, dass der Abstand zum Bildschirm konstant ist.
- 5 Die Software muss entsprechend den Kenntnissen und Erfahrungen der Benutzer im Hinblick auf die auszuführende Aufgabe angepasst werden können.

#### Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der Spezial-IT GmbH.

Die Spezial-IT GmbH wurde von der Bildungseinrichtung @youCATE GmbH beauftragt, deren IT-Systeme zu reorganisieren.

In diesem Rahmen soll ein weiterer Raum, in dem Zertifizierungsprüfungen abgenommen werden sollen, eingerichtet werden. Dieser Zertifizierungsraum liegt in einem anderen Gebäude auf dem gleichen Grundstück.

Sie arbeiten in diesem Projekt mit.

#### 2.1

Die Datenübertragung zum Zertifizierungsraum soll möglichst sicher ausgelegt sein.

Dazu sollen Sie die dieser Anforderung entsprechende Datenübertragungstechnik auswählen und Ihre Wahl begründen.

a) Geben Sie die zutreffende Datenübertragungstechnik an.

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

- 1 WLAN
- 2 LAN mit Twisted Pair Verkabelung
- 3 LAN mit LWL-Verkabelung
- b) Geben Sie die entsprechende Begründung an.

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

- 4 Da bei Funkübertragung keine elektromagnetischen Störungen auftreten
- 5 Da bei Kupferverkabelung keine elektromagnetischen Felder entstehen
- 6 Da diese Technik als Shared Mediatechnik bezeichnet wird
- 7 Da Lichtsignale für elektromagnetische Einflüsse nicht empfänglich sind

#### 2.2

Sie sollen die @youCATE GmbH zu Anzeigegeräten beraten.

Ordnen Sie die folgenden Begriffe den nachstehenden Anzeigegeräten zu.

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

#### Begriffe

- 1 Elektronenstrahl
- 2 Flüssigkristallanzeige
- 3 Mikrospiegel
- 4 Leuchtende Dünnschichtbauelemente

#### Anzeigegeräte

- a) OLED-Monitor
- b) LCD-Monitor
- c) DLP-Projektor
- d) Röhrenmonitor

#### 2.3

Die Spezial-IT GmbH soll in einem Schulungsraum der @youCATE GmbH einen Beamer installieren, der für die Anzeige von Filmen und Präsentationen genutzt werden soll. Der Beamer bietet die unten genannten Übertragungsstandards. Es soll der Übertragungsstandard verwendet werden, der die bestmögliche Audio- und Videoübertragung über ein Kabel ermöglicht.

Welcher der folgenden Übertragungsstandards ist dazu geeignet?

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

1 RGB 2 DVI-D 3 HDMI 4 S-Video 5 Video-BNC

ZPA IT FI 6

Die @youCATE GmbH überträgt ihre Lehrfilme von einem zentralen Server in die Schulungsräume.

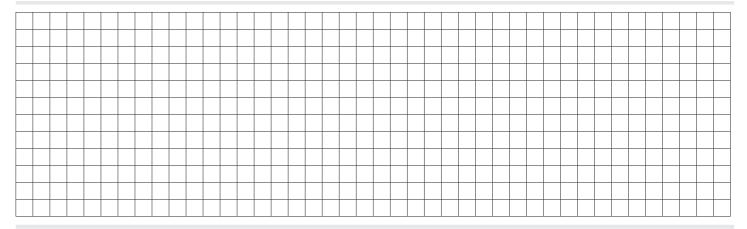
Die Auflösung eines Bildes beträgt 1.920 x 1.200 Punkte. Jeder Bildpunkt besitzt eine Farbtiefe von 24 Bit. In jeder Sekunde werden vom Server 30 Bilder an den Beamer übertragen.

Berechnen Sie die Datenmenge in Gbit/s, die beim Abspielen eines Videos übertragen wird.

Runden Sie das Ergebnis gegebenenfalls auf drei Stellen nach dem Komma auf.

Hinweis: 1 Mbit = 1.000 Kbit

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



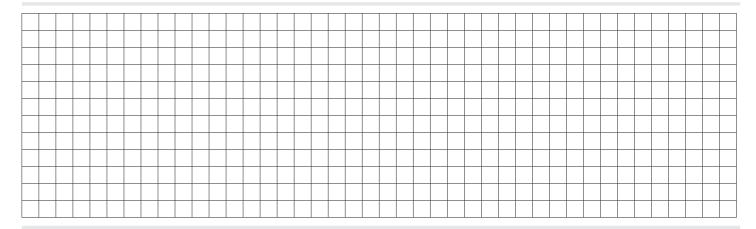
#### 2.5

Für die Spannungsversorgung des Beamers muss eine neue Elektroleitung installiert werden. Die Leistungsaufnahme des Beamers beträgt 460 W; der Beamer wird an 230 V betrieben.

Ermitteln Sie die Stromstärke, die der Beamer im Betrieb benötigt.

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

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



#### 2.6

Der zu installierende Beamer bietet einen Betrieb im Eco-Modus.

Sie informieren sich, welche Auswirkungen sich aus dem Betrieb des Beamers im Eco-Modus gegenüber dem normalen Betrieb ergeben.

Welche der folgenden Informationen trifft nicht auf den Eco-Modus zu?

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

- 1 Niedrigerer Geräuschpegel
- 2 Höhere Lampenlebensdauer möglich
- 3 Geringere Energiekosten
- 4 Geringere Helligkeit
- 5 Geringere Bildauflösung

Die Spezial-IT GmbH soll für die @youCATE GmbH neue Drucker für den Zertifizierungsraum beschaffen.

Ordnen Sie die folgenden Merkmale den daneben stehenden Druckertypen zu.

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

		1			
IV	9	rk	m	a	lΘ

- 1 Verursacht von allen Druckertypen die höchste Lärmemission
- 2 Birgt die Gefahr von gesundheitsschädlichen Feinstaubemissionen
- 3 Kann beim Druck gleichzeitig mehrere Durchschläge erzeugen
- 4 Verursacht in der Regel hohe Kosten durch Druckfarbe und Ersatz von Druckköpfen
- 5 Bietet beim Druck unabhängig von der Papierqualität die beste Kantenschärfe
- 6 Verwendet Piezo- oder Bubble-Jet-Technik zum Aufbringen der Farbe

#### Druckertypen

- a) Nadel
- b) Tintenstrahl
- c) Laser

#### 2.8

In der @youCATE GmbH werden Daten auf verschiedenen Speichermedien gespeichert.

Ordnen Sie die folgenden Speichertechniken den daneben stehenden Speichermedien zu.

Tragen Sie die Ziffer vor der jeweils zutreffenden Speichertechnik in das Kästchen ein. Hinweis: Mehrfachnennungen möglich

#### <u>Speichertechniken</u>

- 1 Fotografisch
- 2 Mechanisch
- 3 Elektronisch
- 4 Magnetisch
- 5 Magneto-optisch

6 Optisch

### <u>Speichermedien</u>

- a) HDD
- b) DRAM
- c) DVD
- d) MO-Disk
- e) SSD

## 2.9

Für die Jahresabrechnung der @youCATE GmbH sollen die Stromkosten der Prüfungsplätze ermittelt werden.

Dazu liegen folgende Angaben vor:

Betriebszeit/Jahr: 40 Wochen

Prüfungen/Woche: 25

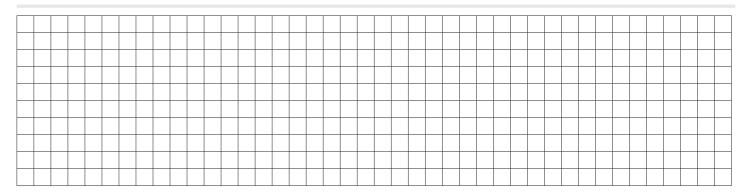
Dauer/Prüfung: 2 Stunden Strompreis: 18 ct/kWh

Ein Prüfungsplatz besteht aus

- einem TFT-Monitor (70 W) und
- einem Computer (330 W).

Berechnen Sie anhand der vorliegenden Daten die Stromkosten für einen Prüfungsplatz pro Jahr in EUR.

Tragen Sie das Ergebnis in die Kästchen ein.



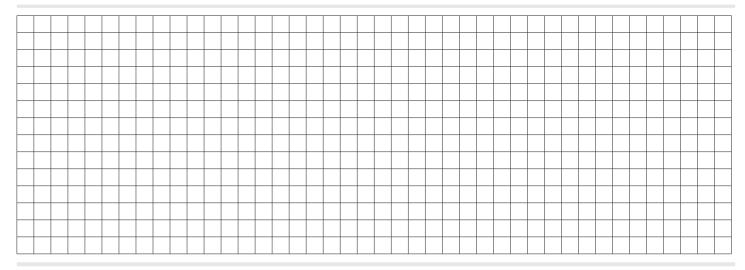
Die Spezial-IT GmbH soll in einem Prüfungsraum der @youCATE GmbH zwei Überwachungskameras installieren. Jede Kamera soll pro Sekunde ein Bild aufnehmen. Die Bilder sollen auf eine Netzwerkplatte (NAS) gespeichert werden. Jedes Bild belegt 34 KiB. Die Kameras sollen acht Stunden pro Tag betrieben werden.

Ermitteln Sie den Speicherplatz in GiB, den die Überwachungsbilder eines Tages auf der NAS belegen.

Runden Sie das Ergebnis gegebenenfalls auf zwei Stellen nach dem Komma auf.

Hinweis: 1 KiB = 1.024 Byte

Tragen Sie das Ergebnis in die Kästchen ein.



#### 2.11

Die @youCATE GmbH will die Überwachungskameras per PoE-Technik anschließen lassen.

Welche der folgenden Angaben ist ein charakteristisches Merkmal der PoE-Technik?

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

- 1 Verschlüsselung von Datensignalen
- 2 Energieversorgung über Lichtwellenleiter
- 3 Energieversorgung über Ethernet-Leitungen
- 4 Versorgungsspannung der Kameras 230 V
- 5 Maximale Leitungslänge 250 m

#### 2.12

Die PCs für den Zertifizierungsraum sind mit USB-Schnittstellen ausgestattet.

Welche der folgenden Eigenschaften sind der USB-Technik zuzuordnen?

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

- 1 Paralleles Bussystem
- 2 Bereitgestellte Spannung 7,5V  $\pm$  2 %
- 3 Datenrate bis zu 480 GB/s
- 4 Host Controller im Einsatz
- 5 Hot Plug-Fähigkeit
- 6 Verwaltung von maximal 256 Geräten

#### 2.13

Die IT-Prozesse in der Verwaltung der @youCATE GmbH sollen effektiver gestaltet werden. Dabei sollen die betrieblichen Informationen zwischen einem Anwendungsprogramm und einer Datenbank über eine Softwareschnittstelle ausgetauscht werden.

Welche der folgenden Schnittstellen kommt dafür in Betracht?

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

1 RS-232

2 ODBC

3 IEEE-1284

4 USB 2.0

5 IrDA

,	- 1	71

Die Spezial-IT GmbH soll für die @youCATE GmbH ein Programm zur Schulungsraumbelegung entwickeln.

Welches der folgenden Hilfsmittel dient zur Dokumentation einer Programmlogik?

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

1 Datenflussplan

2 Interpreter

3 Debugger

4 Struktogramm

5 Gantt-Diagramm

#### 2.15

Die Spezial-IT GmbH legt großen Wert auf gut strukturierte Programme.

Welche der folgenden Aussagen beschreibt die strukturierte Programmierung am besten?

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

- 1 Eine strukturierte Programmierung strebt einen schnelleren Programmablauf an.
- 2 Der vom Compiler erzeugte Maschinencode ist leichter lesbar.
- 3 Prozedurale und strukturierte Programmierung schließen sich aus.
- 4 Strukturblöcke haben genau einen Eingang und genau einen Ausgang.
- 5 Strukturblöcke haben einen Eingang und mehrere Ausgänge.

#### 2.16

Die Spezial-IT GmbH will eine Anwendung in einer objektorientierten Programmiersprache entwickeln.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf die objektorientierte Programmierung zu?

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

- 1 Mehrere Objekte mit gemeinsamer Struktur werden zu einer Funktion zusammengefasst.
- [2] Ein Objekt wird durch Attribute, Methoden und seine Beziehungen beschrieben.
- 3 Das Verhalten eines Objekts wird allein durch dessen Attribute bestimmt.
- 4 Nur Objekte vom gleichen Objekttyp (Klasse) können miteinander in Beziehung treten.
- [5] Eine Klasse vererbt Attribute an die öffentlichen Methoden eines Objekts.

#### 2.17

Sie sollen eine objektorientierte Programmiersprache auswählen.

Welche der folgenden Sprachen sind objektorientierte Programmiersprachen?

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

- 1 C#
- 2 PASCAL
- 3 JAVA
- 4 COBOL
- 5 ASSEMBLER
- 6 HTML

#### 2.18

Die Spezial-IT GmbH will die für die @youCATE GmbH erstellte Software von einem Key-User testen lassen.

Welcher der folgenden Tests ist für einen Key-User geeignet?

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

- 1 Integrationstest
- 2 Klassentest
- 3 Black-Box-Test
- 4 Systemtest
- 5 Sicherheitsfunktionstest

#### Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der Maschinenfabrik Blauer KG.

Die Blauer KG möchte die Steuerung der Heizungsanlage in ihren Produktionshallen und Büroräumen automatisieren.

Sie arbeiten in diesem Projekt mit.

#### 3.1

In jedem der 40 Räume befindet sich ein Sensor, der die Raumtemperatur aufnimmt. Über ein Netzwerk werden diese Daten gesammelt und in einer Datenbank abgelegt.

Die Messungen werden einmal pro Minute durchgeführt, die Messwerte werden sieben Tage aufbewahrt. Zusätzlich wird pro Sensor für jeden Tag ein Durchschnittswert gebildet, der 365 Tage lang gespeichert wird.

Ein Datensatz besteht aus folgenden Feldern:

Raumnummer	short integer	(16 Bit)
Zeit	long integer	(64 Bit)
Temperatur	float	(32 Bit)
Durchschnittswert	boolean	(1 Byte)

Ermitteln Sie die anfallende Datenmenge in KiB. Runden Sie das Ergebnis ggf. auf volle KiB auf.

Tragen Sie das Ergebnis in die Kästchen ein.

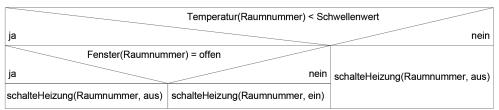
Hinweis: 1 KiB = 1.024 Byte

#### Situation zu den Teilaufgaben 3.2 und 3.3

Zusätzlich zu den Temperatursensoren befindet sich in jedem Raum ein Fenstersensor. Dieser meldet, ob das Fenster geöffnet ist.
Die Heizung soll eingeschaltet werden, wenn die Temperatur unter dem eingestellten Schwellwert von 20° C liegt und das Fenster geschlossen ist und ausgeschaltet werden, wenn die Temperatur größer/gleich dem Schwellenwert ist oder sobald ein Fenster geöffnet wird.

#### 3.2

Dazu hat ein Kollege bereits folgendes Struktogramm erstellt:



Führen Sie einen Schreibtischtest des Struktogramms mit folgenden Testdaten durch.

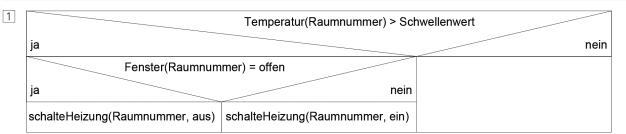
	Ausgangssituation	Meldung o	Ergebnis Schreibtischtest	
Raumnummer	Heizung läuft/läuft nicht	<b>Temperatur Grad Celsius</b>	Fenster offen/geschlossen	Heizung läuft/läuft nicht
1	läuft nicht	21	offen	
2	läuft	21	offen	
3	läuft nicht	21	geschlossen	
4	läuft	21	geschlossen	
5	läuft nicht	19	offen	
6	läuft	19	offen	
7	läuft nicht	19	geschlossen	
8	läuft	19	geschlossen	

In welchen Räumen wird die Heizung **nicht** korrekt ein- oder ausgeschaltet?

Tragen Sie die Raumnummern dieser **zwei** Räume in die Kästchen ein.

Welches der folgenden Struktogramme bildet die geforderte Logik richtig ab?

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



2		Temperatur(Raumnummer) < Sch	nwellenwert
	ja		nein
	Fenster(Raumnum		
	ja	nein	
	schalteHeizung(Raumnummer, aus)	schalteHeizung(Raumnummer, ein)	

3	Temperatur(Raumnummer) < Schwellenwert								
ja			nein						
	Fenster(Raumnum	mer) = offen							
ja		nei	schalteHeizung(Raumnummer, aus)						
schalteHeizun	g(Raumnummer, aus)	schalteHeizung(Raumnummer, ein)							

4	Temperatur(Raumnummer) = Schwellenwert									
	ja			nein						
	Fenster(Raumr	nummer) = offen	Fenster(Raumr	nummer) = offen						
	ja	nein	ja	nein						
	schalteHeizung(Raumnummer, aus)	schalteHeizung(Raumnummer, ein)	schalteHeizung(Raumnummer, aus)	schalteHeizung(Raumnummer, ein)						

Temperatur(Raumnummer) > Schwellenwert									
ja			nein						
Fenster(Raumnumme	er) = geschlossen	Fenster(Raumnumm	er) = geschlossen						
ja	nein	ja	nein						
schalteHeizung(Raumnummer, aus)	schalteHeizung(Raumnummer, ein)	schalteHeizung(Raumnummer, aus)	schalteHeizung(Raumnummer, ein)						

#### 3.4

Welche der folgenden Kontrollstrukturen kommt in den oben stehenden Struktogrammen vor?

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

- 1 Kopfgesteuerte Schleife
- 2 Fußgesteuerte Schleife
- 3 Zählschleife
- 4 Verzweigung
- 5 Sprunganweisung

Im Laufe der Programmentwicklung sind verschiedene Tests erforderlich.

Welche der folgenden Aspekte werden mit den nachstehenden Testverfahren überprüft?

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

#### Aspekte

- 1 Datenkonsistenz
- 2 Syntaktische Korrektheit eines Programms
- 3 Antwortzeitverhalten eines Programms
- 4 Zusammenwirken mehrerer Programmmodule
- 5 Ergonomie der Programmoberfläche
- 6 Semantische Korrektheit eines Programmentwurfs

#### Testverfahren

- a) Performance-Test
- b) Verbundtest

#### 3.6

Zur Programmentwicklung setzt die IT-Abteilung ein Versionsverwaltungssystem ein.

Welche der folgenden Aufgaben kann ein solches System nicht erfüllen?

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

- 1 Wiederherstellung früher Versionen eines gesamten Projektes
- 2 Wiederherstellung früher Versionen einzelner Dateien
- 3 Überwachung von Lizenzverletzungen im Quellcode
- 4 Koordinierung der gemeinsamen Arbeit mehrerer Entwickler
- 5 Dokumentation der Änderungen an einer Datei

#### 3.7

Die Blauer KG legt für die von ihr erstellte und im Unternehmen genutzte Software Programmdokumentationen an.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf eine Programmdokumentation zu?

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

- 1 Muss aufgrund des Bundesdatenschutzgesetzes für kommerziell genutzte Software angelegt werden
- 2 Wird unter anderem als Grundlage zur Weiterentwicklung durch andere Programmierer angelegt
- 3 Muss aufgrund der Bildschirmarbeitsplatzverordnung zum Nachweis der Einhaltung ergonomischer Vorschriften angelegt werden
- 4 Wird als Nachschlagewerk für Anwender angelegt
- 5 Wird unter anderem als Sammlung des Quellcodes angelegt, auf die der Compiler zugreift

#### 3.8

Bei der Programmierung werden auch Konstanten verwendet.

Welche der folgenden Beschreibungen trifft auf Konstanten zu?

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

#### Konstanten ...

- 1 enthalten stets eine Gleitkommazahl.
- 2 enthalten immer ganzzahlige Werte.
- 3 können zur Laufzeit des Programms verändert werden.
- 4 können während der Entwicklung des Programms verändert werden.
- 5 werden während des Compilierens des Programms ignoriert.

Das Programm berücksichtigt bereits zwei Arten von Sensoren in den Klassen "temperatursensor" und "fenstersensor". Möglicherweise werden später auch weitere Sensoren, zum Beispiel für Luftfeuchtigkeit, benötigt.

Durch welche der folgenden Vorgehensweisen können Sie spätere Erweiterungen schon bei der Programmierung berücksichtigen?

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

- 1 Man leitet alle Klassen für Sensoren von der Klasse "temperatursensor" ab.
- 2 Man bildet eine allgemeine Klasse "sensor" und leitet davon "temperatursensor", "fenstersensor" und mögliche weitere Sensoren ab.
- 3 Man kopiert eine der vorhandenen Klassen auf die neue Klasse und ändert ihre Attribute.
- 4 Man kopiert eine der vorhandenen Klassen auf die neue Klasse und ändert ihre Methoden.
- 5 Eine Anpassung ist nicht notwendig, da neue Sensoren immer mit Objektklassen ausgeliefert werden.

#### Situation

Sie sind Auszubildende/Auszubildender der Bruno Meier KG.

#### 4.1

Der Homepage der Bruno Meier KG entnehmen Sie, dass Herr Bruno Meier als Unternehmensgründer das Unternehmen alleine führt.

Welche der folgenden Aussagen trifft auf Herrn Meier zu?

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

Herr Meier ist ...

- 1 Kommanditist und haftet mit seinem gesamten Vermögen.
- 2 Komplementär und haftet mit seinem gesamten Vermögen.
- 3 Kommanditist und haftet mit seinen Unternehmenseinlagen.
- 4 Komplementär und haftet mit seinen Unternehmenseinlagen.
- 5 Inhaber und haftet mit seiner Mindesteinlage.

#### 4.2

Eine Kommanditgesellschaft wie die Bruno Meier KG muss bei Gründung der Gesellschaft in das Handelsregister eingetragen werden.

An welche der folgenden Institutionen muss man sich für diese Eintragung ins Handelsregister wenden?

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

- 1 IHK
- 2 Gewerbeamt
- 3 Hausbank
- 4 Finanzamt
- 5 Amtsgericht

#### 4.3

Auf der Busfahrt morgens in die Firma lesen Sie sich nochmals Ihren Ausbildungsvertrag durch. Sie entdecken im Vertrag einen Fehler, der sich unabsichtlich seitens der Personalabteilung der Bruno Meier KG in das Dokument eingeschlichen hat.

Welcher der folgenden Inhaltspunkte darf **nicht** in Ihrem Ausbildungsvertrag stehen?

Tragen Sie die Ziffer vor dem **nicht** zulässigen Inhaltspunkt in das Kästchen ein.

- 1 Ausbildungsdauer: drei Jahre
- 2 Regelmäßigen Arbeitszeit: 36 Stunden/Woche
- 3 Dauer der Probezeit: sechs Monate
- 4 Dauer des Urlaubs: 30 Arbeitstage
- 5 Ziel der Ausbildung

In Ihrem Ausbildungsvertrag wird eine Ausbildungsvergütung von 600,00 EUR brutto vereinbart.

Welche der folgenden Aussagen erläutert den Zusatz "brutto" zutreffend.

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

- 1 Die fälligen Steuern und Sozialabgaben werden vom Arbeitgeber bezahlt.
- 2 Die fälligen Steuern und Sozialabgaben müssen von Ihnen bezahlt werden.
- 3 Es müssen keine Steuern und Sozialabgaben abgeführt werden.
- 4 Steuern und Sozialabgaben sind teils vom Arbeitgeber aber auch zum Teil von Ihnen zu entrichten.
- 5 Von Ihnen sind nur die Sozialabgaben abzuführen.

#### 4.5

Ihre Ausbildungsvergütung wird in einem Tarifvertrag Ihrer Branche geregelt.

Welches der folgenden Organe ist am Abschluss dieses Tarifvertrags als Vertragspartner beteiligt?

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

- 1 Arbeitgeberverband
- 2 IHK
- 3 Betriebsrat
- 4 Gesellschafterversammlung
- 5 Mitarbeiterversammlung

#### 4.6

Ihnen wird der Betriebsratsvorsitzende der Bruno Meier KG, Herr Heinrich, vorgestellt.

Welcher der folgenden Sachverhalte ist die Voraussetzung für die Wahl eines Betriebsrats?

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

- 1 Der Umsatz des Unternehmens muss größer als 50.000 EUR sein.
- 2 Wenigstens fünf wahlberechtigte Arbeitnehmer müssen ständig beschäftigt sein.
- 3 Die Geschäftsleitung muss der Wahl einer Arbeitnehmervertretung zustimmen.
- [4] Es muss mindestens ein Mitarbeiter Mitglied bei einer Gewerkschaft sein.
- 5 Das Unternehmen muss Mitglied im Arbeitgeberverband sein.

#### 4.7

Sie fragen bei einer ersten Unterweisung Ihren Ausbilder Herrn Müller, wer die Sicherheitsregeln für die Büro- und Bildschirmarbeitsplätze erlässt.

Welche der folgenden Institutionen ist hierfür zuständig?

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

- 1 Das Gewerbeaufsichtsamt
- 2 Die Geschäftsleitung
- 3 Die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung
- 4 Die Industrie- und Handelskammer
- 5 Die Interessenvertretung der Arbeitnehmer

bitte wenden!

Ein Lagerort in der Bruno Meier KG ist mit Sicherheitszeichen beschildert.

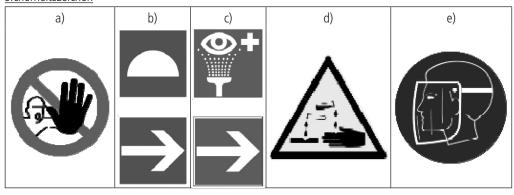
Um welche der folgenden Zeichensorten handelt es sich bei den nachstehenden Sicherheitszeichen?

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

#### Zeichensorten

- 1 Verbotszeichen
- 2 Gebotszeichen
- 3 Rettungszeichen
- 4 Brandschutzzeichen
- 5 Gefahrenzeichen
- 6 Warnzeichen

#### Sicherheitszeichen



#### 4.9

Die Bruno Meier KG muss die Verpackungsverordnung beachten.

Zu welcher der folgenden Maßnahmen ist die Bruno Meier KG aufgrund der Verpackungsverordnung verpflichtet?

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

- 1 Verwendung von Mehrwegverpackungen
- 2 Verzicht auf Transportverpackung, wenn Ware bereits durch Verkaufsverpackung geschützt ist
- 3 Thermische Verwertung von Verpackungen
- 4 Verwendung von Verpackungen aus Recyclingmaterial
- 5 Rücknahme von Verpackungen

#### 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.