

Zwischenprüfung Frühjahr 2002

Fachinformatiker
Fachinformatikerin
1195

120 Minuten Prüfungszeit
4 Aufgaben mit insgesamt
40 Teilaufgaben

Bearbeitungshinweise

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

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

1. Aufgabe: Betriebliche Leistungsprozesse und Arbeitsorganisation

Die Netware GmbH, ein mittelständisches IT-Unternehmen in Baden, möchte seinen Geschäftsbereich mit einer neuen Produktlinie erweitern.

1.1

Sie haben die Aufgabe, den Verkaufspreis Ihres Produktes zu ermitteln. Welche Information können Sie der abgebildeten Tabelle entnehmen?

1. Ein Angebotsüberhang bewirkt steigende Preise.
2. Bei einem Verkaufspreis von 400,00 EUR beträgt die abgesetzte Menge 30 000 Stück.
3. Beim Verkaufspreis handelt es sich um den Gleichgewichtspreis.
4. Ein Nachfrageüberhang bewirkt sinkende Preise.
5. Der Verkaufspreis ist der höchste Preis, der erwirtschaftet werden kann.

Verkaufspreis EUR	Angebot Stück	Geschätzte Nachfrage Stück
100,00	10 000	60 000
150,00	15 000	55 000
200,00	30 000	50 000
300,00	40 000	40 000
400,00	50 000	30 000
500,00	60 000	20 000
600,00	70 000	10 000

1.2

Durch die Einführung der neuen Produktlinie wird sich auch die Aufbauorganisation der Netware GmbH verändern. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von **3** der insgesamt 7 Begriffe in die Kästchen neben den Aussagen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Begriffe

1. Es handelt sich um überschaubare und kontrollierbare Bereiche, die nach dem Verrichtungsprinzip oder Objektprinzip gebildet werden.
2. Es entsteht eine Über-, Unter- und Gleichordnung von Stellen, welche in einem Organigramm dargestellt werden kann.
3. Hier besitzt die Person auch Leitungs- und Entscheidungsbefugnisse.
4. Aus der Aufgabensynthese ergeben sich zusammenhängende Aufgaben, die von einer entsprechend qualifizierten Person ausgeführt werden können.
5. Jede untergeordnete Stelle kann von mehreren direkt übergeordneten Stellen Weisungen entgegennehmen.
6. Hier sind Improvisation und Disposition im Gleichgewicht.
7. Es handelt sich um eine Organisationsstruktur mit kleiner Leitungsspanne.

Aussagen

Stelle

Abteilung

Instanz

1.3

Um die Nachteile der funktionsorientierten Ablauforganisation zu mildern, möchte Ihr Ausbildungsbetrieb in Zukunft prozessorientiert an die Aufgaben herangehen. Bringen Sie die folgenden Prozessschritte im Betrieb der Netware GmbH in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Ziffern 1 bis 6 in die Kästchen neben den Arbeitsschritten eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Auftragsannahme

Durchführung der Installation beim Kunden

Feststellung des Zeitbedarfs, des Materialaufwands und des Personalbedarfs für die Angebotserstellung

Rechnungsschreibung

Vorgespräch mit dem Kunden zur Bedarfsermittlung

Bereitstellung der Systemkomponenten

1.4

Das neue Produkt soll möglichst vielen Kunden vorgestellt werden. Sie sollen zu einer Produktdemonstration in Ihrem Hause einladen. Für welche der folgenden Vorgehensweisen entscheiden Sie sich richtigerweise, um wirtschaftlich alle Kunden persönlich zu erreichen?

1. Für eine Telefonaktion: Sie rufen jeden Kunden persönlich an.
2. Für eine Anzeige: Sie inserieren in Ihrer Verbandszeitschrift und erreichen so alle Kunden.
3. Für Vertreterbesuche: Sie bitten die Aussendienstmitarbeiter, jeden Kunden zu besuchen und einzuladen.
4. Für eine Mailingaktion: Sie erstellen einen Serienbrief mit Rückantwort und können so jeden Kunden individuell einladen.
5. Für die Erweiterung der Homepage: Sie laden auf Ihrer Homepage zur Produktdemonstration ein.

1.5

Bei der Vorbereitung der Produktpräsentation kommen Sie mit vielen Daten Ihrer Kunden in Berührung. Dabei werden auch die Probleme des Datenschutzes angesprochen. Welche Aussage fällt **nicht** in den Bereich des Datenschutzes?

1. Es dürfen von Personen nur solche Daten verarbeitet werden, die für den Betriebszweck notwendig sind.
2. Die Daten müssen unbedingt nach dem Großvater-Vater-Sohn-Prinzip gespeichert werden.
3. Daten dürfen ohne Zustimmung der betroffenen Person nicht an andere Stellen weitergegeben werden. Die Daten müssen geheim bleiben.
4. Einer anfragenden Person muss über die sie betreffenden gespeicherten und verarbeiteten Daten Auskunft erteilt werden.
5. Der Betrieb muss den Zugriffsschutz bei allen Verarbeitungsprozessen und bei der Übermittlung von personenbezogenen Daten an berechnigte Dritte gewährleisten und kontrollieren.

1.6

Sie stellen fest, dass Sie für die Bewältigung der vielfältigen Aufgaben Weiterbildungsbedarf haben. Ihr Abteilungsleiter bietet Ihnen an, die Lücken mit Hilfe von CBT zu schließen. Was spricht für die Schulung mittels CBT?

1. Sie können an Ihrem PC-Arbeitsplatz individuell Ihrem Lerntempo und Ihren Vorkenntnissen entsprechend lernen.
2. CBT können Sie nur beim Ersteller nutzen.
3. Sie fahren an einem Tag in der Woche in ein Schulungszentrum und können dann die Inhalte am nächsten Tag an Ihrem Arbeitsplatz einsetzen.
4. Sie erhalten ausreichend schriftliches Kursmaterial, um unabhängig von elektronischer Ausstattung lernen zu können.
5. Sie benötigen einen Computer und einen Trainer, um mittels CBT geschult zu werden.

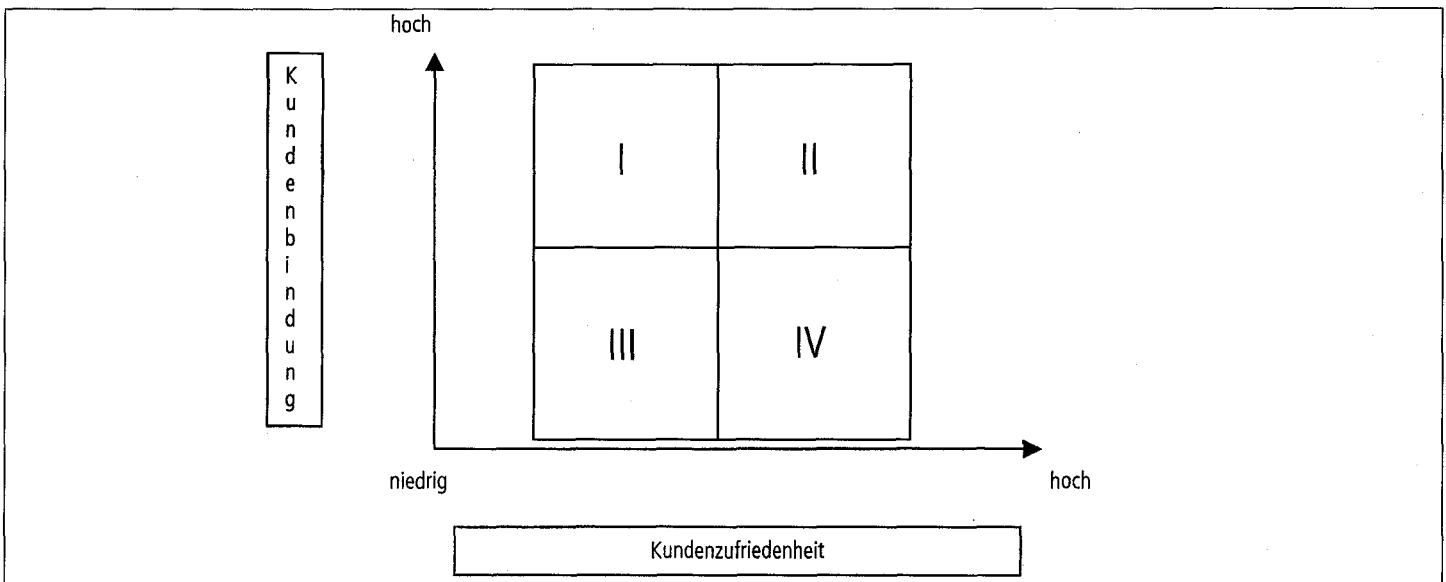
1.7

Es ist geplant, während der Produktpräsentation den Kunden einen Fragebogen vorzulegen. Sie machen sich jetzt schon Gedanken, wie Sie die erhaltenen Daten einfach und schnell auswerten können. Welche Software ist dafür am besten geeignet?

1. Ein Datenbankprogramm, weil Sie so große Zahlenmengen leicht verarbeiten können.
2. Ein Textverarbeitungssystem, weil Sie so auch gleich Bemerkungen dazuschreiben können.
3. Eine Präsentationssoftware, weil sich so leicht eine Bildschirmpräsentation aufbauen lässt.
4. Eine Programmiersprache, weil Sie ein Programm für die Auswertung und Präsentation erstellen wollen.
5. Ein Tabellenkalkulationsprogramm, weil Sie hier die Zahlen aufbereiten, grafisch darstellen und kommentieren können.

1.8

Im Zuge der Kontrolle der neuen Geschäftsprozesse soll anhand des Fragebogens auch die Kundenzufriedenheit ermittelt werden. Sie erstellen die abgebildete Matrix, um die auszuwertenden Daten darzustellen. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern der 4 Zusammenhänge in die Kästchen neben den 4 Bereichen (I bis IV) eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!



Zusammenhänge

1. Unzufriedener Stammkunde
2. Zufriedener Neukunde
3. Unzufriedene Kunden ohne Bindungspotenzial
4. Echte Kundenbindung

Bereiche

- I
- II
- III
- IV

1.9

Im Rahmen der Kundenbefragung wurden den Kundengruppen A bis E 6 Lösungsvorschläge (I bis VI) unterbreitet, die Sie je nach Wichtigkeit mit 1 (sehr wichtig) bis 6 (unwichtig) bewerten konnten. Aus den Einzelbewertungen wurde eine Gruppenrangfolge ermittelt und die nachstehend abgebildete Präferenzmatrix erstellt. Welcher Lösungsvorschlag wurde von **allen** Kunden als am wichtigsten eingestuft?

1. I 2. II 3. III 4. IV 5. V 6. VI

Präferenzmatrix

Lösungs- vorschläge	Kundengruppe					Summe
	A	B	C	D	E	
I	1	6	2	1	1	11
II	2	3	2	2	2	11
III	5	1	4	4	4	18
IV	6	2	4	5	3	20
V	2	5	3	4	4	18
VI	4	3	5	4	6	22

2. Aufgabe: Informations- und telekommunikationstechnische Systeme

Sie sind Auszubildender des Softwarehauses EASY TRANS, das für den privaten Paketdienst PAPP & FLOTT GmbH ein Anwendungssystem für die Organisation und Fakturierung der Paketauslieferung entwickelt. Der Software-Entwicklungsprozess für den Kunden ist als Projekt organisiert. Sie werden in das Projektteam aufgenommen.

2.1

Sie sollen an einem Arbeitsplatz in der Verwaltung des Paketdienstes einen 20 Zoll CRT-Farbmonitor anschließen und den Mitarbeiter in die Handhabung einweisen. Dabei fragt Sie der Kollege nach der Bezeichnung eines eingestellten Wertes von „80 Hz“. Welche Bezeichnung nennen Sie zutreffenderweise?

1. Horizontalfrequenz
2. Bandbreitenfrequenz
3. Bildwiederholfrequenz
4. Netzfrequenz
5. Zeilenfrequenz

2.2

Der Paketdienst möchte periodisch von wichtigen Daten Sicherungskopien anfertigen. Sie empfehlen ihm dafür den Einsatz eines Streamers. Wie informieren Sie über die Eigenschaften des damit in Verbindung stehenden Mediums richtig?

1. Sequenzieller Zugriff, magnetisch störbar, hohe Kapazität, Cartridge-Form
2. Start-/Stop-Modus, beschränkte Anzahl Schreibvorgänge, sequenzieller Zugriff, optische Aufzeichnung
3. Massenspeicher, hohe Kapazität, umweltverträglich, wahlfreier Zugriff
4. Geblockte Aufzeichnung, frei von Umwelteinflüssen, niedrige Schreibgeschwindigkeit, schneller Zugriff
5. Datenstrom-Modus, nicht frei von Umwelteinflüssen, wahlfreier Zugriff, Bandspeicherung

2.3

Für die Auslieferungsfahrer des Paketdienstes wird zur Mitnahme im Transporter über neue Ausrüstung, unter anderem für die Nutzung der EAN (Europäische Artikel-Nummerierung) nachgedacht. Welche 2 Geräte sind für diesen Einsatz am besten geeignet?

1. Trackball
2. Barcodeleser
3. Digitizer
4. CRT-Monitor
5. Flachbrettscanner
6. Einzugsscanner
7. Handscanner
8. Touchpad

2.4

Ausgelieferte Pakete sollen direkt ausgebucht und für andere Auslieferungsfahrer gesperrt werden. Welche Betriebsart ist dafür die geeignetste?

1. Time Sharing System
2. Teilnehmerbetrieb
3. Stapelverarbeitung
4. Transaktionsbetrieb
5. Multiprogramming
6. Single User Mode

2.5

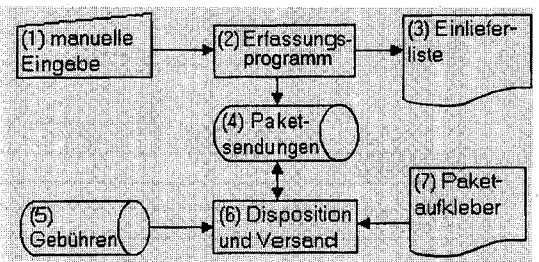
Zur Planung des zeitlichen Ablaufs wurde die nachstehend abgebildete Vorgangsliste aufgestellt.

Nr.	Vorgang	Dauer (Wochen)	Nr. des unmittelbaren Vorgängers
1	Problemanalyse	2	-
2	Spezifikation	1	1
3	Systementwurf	3	2
4	Umsetzung des Entwurfs am Computer + Test	4	3
5	Erarbeitung der allgemeinen Dokumentation	1	3
6	Komplettierung Dokumentation und abschließender Test	2	4, 5
7	Planung der Einführung	1	2
8	Einführung	1	6, 7

Nach wie vielen Wochen kann das Projekt frühestens fertig gestellt sein? Entwerfen Sie gegebenenfalls einen Netzplan!

Situation zu 2.6 bis 2.8

Ein Teil des Arbeitsablaufs wurde in Form der nebenstehend abgebildeten Darstellung entworfen:



2.6

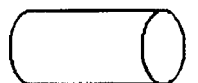
Welche Darstellungstechnik wurde gewählt?

1. HIPO-Diagramm 2. Datenflussplan 3. Struktogramm 4. Netzplan 5. Entity-Relationship-Diagramm

2.7

Welche Bedeutung hat das abgebildete Symbol in der Darstellung?

1. Verarbeitung 3. Datenträger mit nur sequenziellem Zugriff 5. Datenträger mit wahlfreiem Zugriff
2. Grenzstelle 4. Zentralspeicher



2.8

Welcher Fehler wurde in der Darstellung gemacht?

1. Symbol 2 ist für das Erfassungsprogramm unzulässig.
2. Die Pfeilrichtung zwischen Symbol 4 und 6 ist falsch.
3. Zwischen Symbol 5 und 6 muss ein Doppelpfeil stehen.
4. Die Pfeilrichtung zwischen Symbol 6 und 7 ist falsch.
5. Symbol 7 ist für den Druck der Paketaufkleber unzulässig.

2.9

Als weiterer Entwurf ist das Daten-Mengengerüst aufzustellen. Die Datei Paketsendungen hat den abgebildeten Satzaufbau:

Datenfeld		Stellen
laufende Nr. der Sendung		7
Absender	Name	25
	Straße	25
	PLZ	5
	Ort	25
Empfänger	Name	25
	Straße	25
	PLZ	5
	Ort	25
Annahmedatum (ttmmjj)		6
Gewicht der Sendung		6
Beförderungsart (n: normal, e: eilt, ...)		1

Berechnen Sie den Speicherbedarf für 500 000 Datensätze (Sendungen) in MegaByte, wenn je Stelle 1 Byte benötigt wird!
Runden Sie das Ergebnis zu einer ganzen Zahl auf!

2.10

Als Nächstes werden zum Teilproblem „Preisnachlässe“ Programmentwürfe erarbeitet.

Der Paketdienst gewährt seinen Kunden folgende Preisnachlässe:

- Ab 150,00 EUR Umsatz im laufenden Jahr: 10 % Rabatt auf alle folgenden Sendungen.
 - Die 12. Sendung im laufenden Jahr wird zum halben Preis befördert.
 - Die 24. Sendung im laufenden Jahr wird kostenlos befördert.
 - Trifft mehr als eine Bedingung zu, ist die für den Kunden günstigere Regelung anzuwenden.
- Es werden **nicht** mehrere Ermäßigungen gleichzeitig gewährt.

Welcher der abgebildeten Algorithmen bestimmt den verlangten Beförderungspreis einer Sendung unter Berücksichtigung der Preisnachlass-Regelungen richtig?

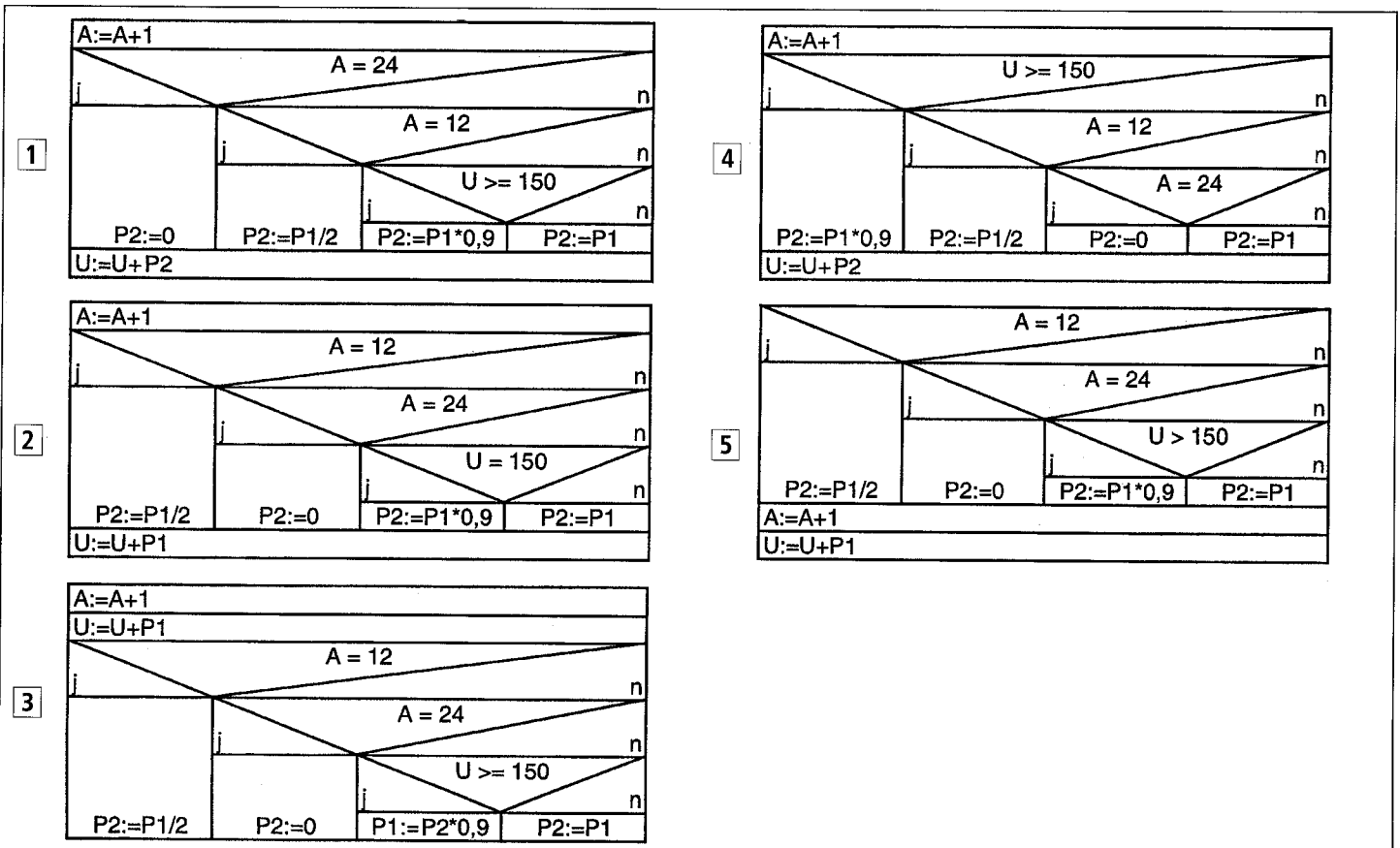
Bedeutung der Variablen:

U: Summe der bisher gezahlten Beförderungspreise (= Umsatz) des Kunden im laufenden Jahr ohne die neue Sendung

A: Anzahl der bisherigen Sendungen des Kunden im laufenden Jahr ohne die neue Sendung

P1: Beförderungspreis der neuen Sendung des Kunden ohne Preisnachlass (liegt bereits vor)

P2: Verlangter Beförderungspreis (mit Berücksichtigung eines eventuellen Nachlasses)



2.11

Welches der aufgeführten Merkmale ist für ein Projekt **untypisch**?

1. Ein Projekt ist zeitlich in Entwicklungsphasen zu gliedern, da es sich um eine komplexe Aufgabenstellung handelt.
2. Ein Projekt ist terminlich konkret zu bestimmen (Anfangstermin, geplanter Endtermin).
3. Die Projektorganisation ist wiederverwendbar zu gestalten, da sich die Aufgabe unter gleichen Bedingungen wiederholen kann.
4. Für ein Projekt ist eine Projektgruppe zu bilden, die das Projekt in Teamarbeit durchführt und der ein Projektleiter vorsteht.
5. Die Kosten für ein Projekt sind durch ein festgelegtes Budget begrenzt.

2.12

Der Entwurf der Software erfolgt top down. Welche Vorgehensweise entspricht diesem Prinzip?

1. Gliederung der Aufgabenstellung entsprechend den Gegebenheiten des Computers
2. Aufgabenverteilung von oben (Projektleiter) nach unten (an die Teammitglieder)
3. Realisierung übergeordneter Module erst nach Fertigstellung aller Teilaufgaben
4. Vervollständigen der Problemlösung durch Hinzufügen von Teillösungen
5. Realisierung von Teilaufgaben erst nach Fertigstellung der übergeordneten Module

2.13

Ein Teil der Problemlösung soll durch strukturierte Programmierung erfolgen. Wie wirkt sich die Anwendung der strukturierten Programmierung auf die Softwarequalität aus?

1. Das Laufzeitverhalten der Programme wird immer verbessert.
2. Korrekturen und Aktualisierungen werden erleichtert.
3. Die Überschaubarkeit des Programmtextes leidet darunter.
4. Die Kompatibilität der Programme wird gewährleistet.
5. Die Durchsatzrate der Programme erhöht sich.

2.14

Für den Einsatz des Anwendungssystems soll ein Magnetplattensystem installiert werden, dessen Funktionsfähigkeit durch den Ausfall einer Laufwerkskomponente nicht beeinträchtigt wird. Welche Technik ist zur Erfüllung der Anforderung einzusetzen?

1. USV 230 V
2. Streamer 3,8 GB
3. PCI 2.1
4. RAID Level 5
5. AGP 4x

2.15

Das entwickelte System soll beim Kunden eingeführt werden. Der Systembetrieb ist weder in Einzelmodulen noch insgesamt in einem begrenzten Bereich isoliert einsetzbar. Die Einführung ist aber mit einem hohen Umstellungsrisiko verbunden. Welche Einführungsmethode ist unter diesen Bedingungen die sicherste?

1. Direkteinführung
2. Stufeneinführung
3. Paralleleinführung
4. Teileinführung
5. Stichtageinführung

2.16

Vor Übergabe des Anwendungssystems ist die während des Entwicklungsprozesses entstandene Dokumentation in endgültiger Fassung zusammenzustellen. Bringen Sie die folgenden Unterlagen der projektbegleitenden Dokumentation in die richtige Reihenfolge ihrer Erstellung, indem Sie die Ziffern 1 bis 6 in die Kästchen neben den Arbeitsschritten eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Struktogramme

Istanalyse

Pflichtenheft

Quellprogrammlisting

Benutzeranleitungen

Projektauftrag

3. Aufgabe: Programmerstellung und -dokumentation

Sie arbeiten im Softwareunternehmen Q-Soft und sollen für das Automobilunternehmen MOBIL ein Programm zur Erfassung und Auswertung der Fahrzeugqualität erstellen. Bisher wurden in den einzelnen Abteilungen unterschiedliche, auf die jeweiligen Erfordernisse zugeschnittene Programme eingesetzt. Zur Vereinheitlichung und damit in Zukunft auch übergeordnete Auswertungen möglich sind, sollen sämtliche bestehenden Individuallösungen durch das neue Programm ersetzt werden. Das System soll alle aktuellen Anforderungen des Qualitätsmanagements erfüllen und auch für zukünftige zusätzliche Umfänge flexibel erweiterbar sein.

3.1

Ihre Ansprechpartnerin bei der Firma MOBIL teilt Ihnen mit, dass das Programm als Basis lediglich einen Browser voraussetzen darf und auf unterschiedlichen Plattformen eingesetzt werden soll. Welche der folgenden Programmiersprachen wählen Sie für die Entwicklung, um diese Bedingungen am besten zu erfüllen?

1. C++ 2. Java 3. C 4. XML 5. COBOL

3.2

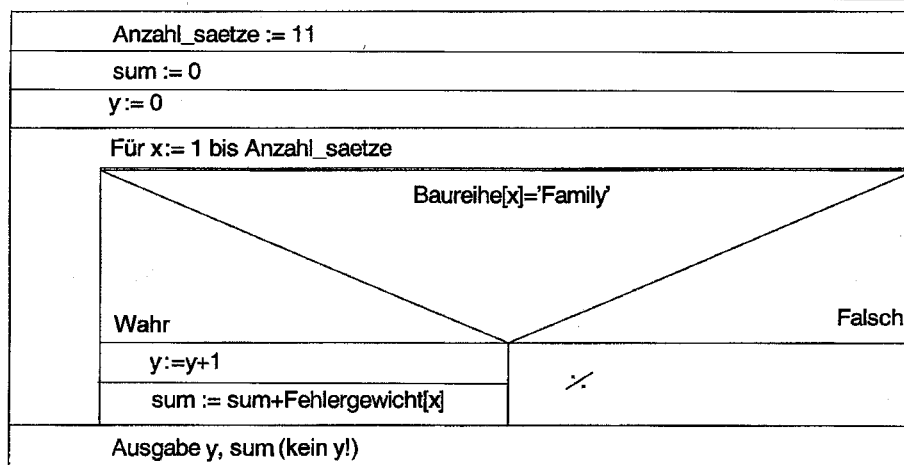
Nennen Sie 3 Qualitätskriterien, die die von Ihnen gelieferte Software erfüllen muss!

1. Robustheit
2. Top down Entwicklung
3. Entwicklung mit Case-Tools
4. Wiederverwendbarkeit
5. Speicherplatzsparend
6. Mögliche Anzahl der Datenbankzugriffe
7. Wartbarkeit

3.3

Für ein Auswertungsprogramm haben Sie das abgebildete Struktogramm erstellt. Sie bitten einen Kollegen mit den abgebildeten Testdaten einen Schreibtischtest durchzuführen. Prüfen Sie, welche Ausgabe korrekt ist!

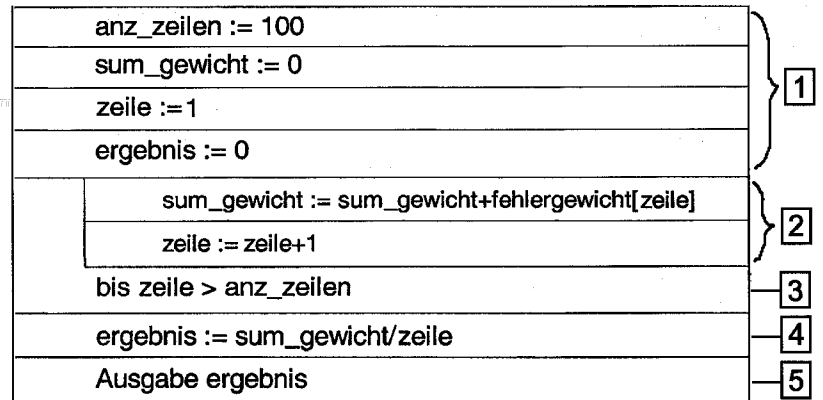
1. 5, 3 2. 11, 3 3. 5, 15 4. 11, 15 5. 11, 33 6. 5, 33



Zeile	Fahrgestellnummer	Fehlerbezeichnung	Fehlergewicht	Baureihe
1	FA12345	Kratzer im Lack	2	Family
2	CO23456	Bremse zieht einseitig	5	Coupe
3	ST22222	Schiebedach undicht	4	City
4	FA12345	Schaltung hakt	3	Family
5	CO25431	Motorleistung niedrig	4	Coupe
6	CO54213	Sitzbezug schmutzig	2	Coupe
7	ST12321	Scheibenwischer Windgeräusche	2	City
8	FA56238	Handschuhfach schließt nicht	3	Family
9	FA56238	Gurtschloss steht ab	4	Family
10	ST12345	Motorhaube Polierfehler	1	City
11	FA89236	Tankdeckel klemmt	3	Family

Zur Berechnung des durchschnittlichen Fehlergewichts hat Ihr Kollege das abgebildete Struktogramm erstellt. Beim Schreibtischtest haben Sie ein **falsches** Ergebnis erhalten. Prüfen Sie, welche Nummer den **Fehler** lokalisiert!

Struktogramm zu 3.4 und 3.5



3.5

Geben Sie an, welche Kontrollstruktur im abgebildeten Struktogramm verwendet wird!

1. Fallauswahl
2. Einseitige Auswahl
3. Zählergesteuerte Wiederholung
4. Kopfgesteuerte Wiederholung
5. Fußgesteuerte Wiederholung

3.6

Für die Daten soll eine Datenbanktabelle in folgender Struktur erstellt werden:

Fahrgestellnummer	char(7)
Fehlerbezeichnung	char(30)
Fehlgewicht	number(1)
Baureihe	char(6)

Die Blockgröße beträgt 4 Kilobyte, jeder Block soll zu maximal 80 % belegt werden, in den Blöcken werden nur ganze Datensätze abgelegt. Benötigter Speicherplatz pro Character 1 Byte, pro Number 1 Byte.

Berechnen Sie, wie viele Blöcke Sie für die Tabelle reservieren müssen, wenn Sie ein Mengenvolumen von 75 000 Datensätzen erwarten!

A large grid of graph paper, consisting of a 10x10 grid of larger squares, each of which is further divided into a 10x10 grid of smaller squares, creating a total of 100x100 small squares.

3.7

Sie haben die Aufgabe erhalten, das objektorientierte Design für das Programm zu erstellen. Für jede Prüfung werden Fahrzeugdaten, Prüfdatum, Informationen zum Prüfer und festgestellte Fehler benötigt. Vorgegeben sind die Klassen Prüfer, Fahrzeug, Fehler und Prüfung. Prüfen Sie, welche Definition hierfür zutrifft!

1. Definition der Klasse Prüfung mit dem Attribut Datum und Aggregation zu den Klassen Prüfer, Fahrzeug und Mehrfachaggregation zur Klasse Fehler
2. Definition der Klasse Prüfung als Konstruktor in der Klasse Fahrzeug mit den Methoden Fehler, Prüfer und Datum
3. Definition der Klasse Fahrzeug als Basisklasse für die Klasse Prüfung mit den Methoden Fehler, Prüfer und Datum
4. Definition der Klasse Prüfung als Konstruktor in der Klasse Prüfer mit den Attributen Fahrzeug, Fehler und Datum
5. Definition der Klasse Prüfung als Basisklasse für die Klasse Fehler mit den Attributen Fahrzeug, Prüfer und Datum

3.8

Nach der Fertigstellung unterziehen Sie die Software einem Entwicklertest. Welche Vorgehensweise wählen Sie richtigerweise?

1. Das Testen des entwickelten Softwaremoduls durch eine mit dem Entwicklungsauftrag nicht betraute, unvoreingenommene, fachlich kompetente Person.
2. Das Testen aus Entwicklersicht bezüglich der Realisierung des Sollkonzeptes und der formalen Aspekte der Benutzerschnittstellen
3. Das Testen eines Programm-Moduls im Blackbox-Betrieb mit unterschiedlichen Testfällen durch den Anwender
4. Das Testen der Software unmittelbar nach der Entwicklung, wobei bereits an dieser Stelle die Sicht des Anwenders einzubringen ist
5. Die periodische Überprüfung der Fähigkeiten eines Entwicklers mit Hilfe eines fachlich spezialisierten Tests

4. Aufgabe: Wirtschafts- und Sozialkunde

Die Nova Systems GmbH mit Geschäftssitz in Frankfurt am Main und 120 Mitarbeitern baut und verkauft Computer auf Kundenwunsch, hauptsächlich für kleinere und mittlere Unternehmen. Sie installiert die benötigte Software und schult die Mitarbeiter der Unternehmen in der Bedienung der Hard- und Software.

4.1

Die Nova Systems GmbH ist in den drei Sparten Vertrieb, Konfektionierung der PCs und Schulungen organisiert. Um die drei Bereichsleiter einerseits zu entlasten und andererseits besser kontrollieren zu können, sollen zusätzlich zwei Projektleiter bestellt werden, die bei ihren Aufträgen vom Verkauf über den Zusammenbau der PCs bis zur Schulung der Mitarbeiter zuständig sind. Wählen Sie die zutreffende Organisationsform!

1. Einliniensystem
2. Mehrliniensystem
3. Stabliniensystem
4. Funktionalsystem
5. Matrixorganisation

4.2

Zwei Lieferanten der Nova Systems GmbH haben Gesellschaftsverträge mit Bestimmungen, die aus dem jeweiligen Gesetz übernommen wurden. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von 2 der insgesamt 6 gesetzlichen Vorschriften in die Kästchen neben den Rechtsformen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Gesetzliche Vorschriften

1. Jeder Gesellschafter hat Anspruch auf einen Gewinn in Höhe von 4 % seines Kapitalanteils, der Restgewinn wird nach Köpfen verteilt.
2. Zur Führung der Geschäfte der Gesellschaft sind alle Gesellschafter berechtigt und verpflichtet.
3. Die Gesellschaft muss einen oder mehrere Geschäftsführer haben. Zu Geschäftsführern können Gesellschafter oder andere Personen bestellt werden.
4. Zweck der Gesellschaft ist die Förderung des Erwerbs oder der Wirtschaft ihrer Mitglieder mittels gemeinsamen Geschäftsbetriebes.
5. Der Vorstand vertritt die Gesellschaft gerichtlich und außergerichtlich.
6. Den Gläubigern gegenüber haftet mindestens ein Gesellschafter unbeschränkt, die Haftung der übrigen Gesellschafter ist auf ihre Vermögenseinlage beschränkt.

Rechtsformen

GmbH

KG

4.3

Ein geschäftsführender Gesellschafter der Nova Systems GmbH führt ohne Einwilligung der anderen Gesellschafter abends Softwareschulungen zu den Programmen der Nova Systems GmbH durch. Prüfen Sie, welche Vorgehensweise der Gesellschaft bei diesem Verstoß gegen das Wettbewerbsverbot **rechtswidrig** ist!

1. Die Gesellschaft verlangt von dem Gesellschafter Schadensersatz.
2. Die übrigen Gesellschafter beschließen den Ausschluss des Gesellschafter, der gegen das Wettbewerbsverbot verstoßen hat.
3. Die Gesellschaft verlangt, die aus Geschäften für fremde Rechnung bezogene Vergütung herauszugeben.
4. Die Gesellschaft verlangt die Abtretung des Vergütungsanspruchs des Gesellschafter, der gegen das Wettbewerbsverbot verstoßen hat.
5. Die Gesellschaft verlangt, dass der Gesellschafter die für eigene Rechnung gemachten Geschäfte als für Rechnung der Gesellschaft eingegangen gelten lässt.

4.4

Herr Meier, 34 Jahre alt, Mitarbeiter im Vertriebsaußendienst der Nova Systems GmbH und seit 11 Jahren im Unternehmen tätig, möchte am 1. August 2002 eine Stelle bei einem Mitbewerber antreten.

Herr Müller, 36 Jahre alt, Mitarbeiter im Service der Nova Systems GmbH und seit 13 Jahren im Unternehmen tätig, soll aus betrieblichen Gründen zum 31. Juli 2002 freigesetzt werden.

Ordnen Sie unter Zuhilfenahme des abgebildeten Gesetzestextes zu, indem Sie die Kennziffern von **2** der insgesamt 6 spätesten Kündigungsstermine in die Kästchen neben den richtigen Mitarbeitern eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Späteste Kündigungsstermine

1. 31. Januar 2002
2. 28. Februar 2002
3. 31. März 2002
4. 1. Juli 2002
5. 3. Juli 2002
6. 15. Juli 2002

Mitarbeiter

Herr Meier

Herr Müller

§ 622.^{1), 2)} [Kündigungsfrist bei Arbeitsverhältnissen] (1) Das Arbeitsverhältnis eines Arbeiters oder eines Angestellten (Arbeitnehmers) kann mit einer Frist von vier Wochen zum Fünfzehnten oder zum Ende eines Kalendermonats gekündigt werden.

(2) ¹Für eine Kündigung durch den Arbeitgeber beträgt die Kündigungsfrist, wenn das Arbeitsverhältnis in dem Betrieb oder Unternehmen

1. zwei Jahre bestanden hat, einen Monat zum Ende eines Kalendermonats,
2. fünf Jahre bestanden hat, zwei Monate zum Ende eines Kalendermonats,
3. acht Jahre bestanden hat, drei Monate zum Ende eines Kalendermonats,
4. zehn Jahre bestanden hat, vier Monate zum Ende eines Kalendermonats,
5. zwölf Jahre bestanden hat, fünf Monate zum Ende eines Kalendermonats,
6. fünfzehn Jahre bestanden hat, sechs Monate zum Ende eines Kalendermonats,
7. zwanzig Jahre bestanden hat, sieben Monate zum Ende eines Kalendermonats.

²Bei der Berechnung der Beschäftigungsdauer werden Zeiten, die vor der Vollendung des fünfundzwanzigsten Lebensjahres des Arbeitnehmers liegen, nicht berücksichtigt.

(3) Während einer vereinbarten Probezeit, längstens für die Dauer von sechs Monaten, kann das Arbeitsverhältnis mit einer Frist von zwei Wochen gekündigt werden.

4.5

Frau Rosenbauer, Mitarbeiterin in der Abteilung „Kaufmännische Vertriebsunterstützung“ der Nova Systems GmbH, ist schwanger. Sie lässt sich von einer Kollegin aus der Personalabteilung Regelungen des Mutterschutzgesetzes erläutern. Finden Sie heraus, welche der folgenden Darstellungen einer gesetzlichen Regelung des Mutterschutzgesetzes durch die Kollegin **falsch** ist!

1. Werdende Mütter dürfen nicht mit schweren körperlichen Arbeiten beschäftigt werden.
2. Während der Schwangerschaft und bis zum Ablauf von vier Monaten nach der Entbindung darf das Arbeitsverhältnis vom Arbeitgeber grundsätzlich nicht gekündigt werden.
3. Die Schutzfrist beginnt sechs Wochen vor der Geburt. Während dieser Zeit dürfen Schwangere auf eigenen Wunsch hin arbeiten.
4. Mutterschaftsgeld wird während der Schutzfristen vor und nach der Entbindung von der gesetzlichen Krankenkasse an alle Mütter bezahlt.
5. Während der Schutzfrist nach der Entbindung von einem lebenden Kind dürfen Mütter überhaupt nicht beschäftigt werden.

4.6

Als ein Geschäftsführer der Nova Systems GmbH nach London fliegen will, streiken die Piloten einer Fluglinie für höhere Gehälter. Der von dem Geschäftsführer gebuchte Flug wird gestrichen. Bringen Sie die folgenden Schritte beim Zustandekommen eines neuen Tarifvertrages für die Fluglinie in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Ziffern 1 bis 6 in die Kästchen neben den Arbeitsschritten eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Urabstimmung der Piloten über einen Arbeitskampf

Weitere Verhandlungen ohne Beteiligung eines Schlichters während des Streiks ohne Erreichung einer Einigung

Aufnahme der Tarifverhandlungen zwischen der Pilotenvereinigung und der Fluglinie

Erklären des Scheiterns der Tarifverhandlungen durch die Pilotenvereinigung

Urabstimmung über das Ergebnis des Schlichterspruchs

Schlichtungsverhandlungen bei gleichzeitiger Aussetzung des Streiks

4.7

Sie arbeiten an der Neuorganisation der Abfallentsorgung in der Nova Systems GmbH mit. Bringen Sie die folgenden Arbeitsabläufe beim Entsorgen von Elektronikschrott in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Ziffern 1 bis 5 in die Kästchen neben den Arbeitsschritten eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen! (Beginnen Sie mit „Systeme nach Bauteilen sammeln“!)

Genehmigte Entsorgung durchführen

Nachweis über durchgeführte Entsorgung aufbewahren

Systeme nach Bauteilen trennen

Systeme nach Bauteilen sammeln

Entsorgungsantrag stellen

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.

1.1	3
1.2	4,1,3
1.3	3,5,2,6,1,4
1.4	4
1.5	2
1.6	1
1.7	5
1.8	1,4,3,2
1.9	2
2.1	3
2.2	1
2.3	2,7
2.4	4
2.5	13
2.6	2
2.7	5
2.8	4
2.9	86
2.10	1
2.11	3
2.12	5
2.13	2
2.14	4
2.15	3
2.16	4,2,3,5,6,1
3.1	2
3.2	[1,4,7]
3.3	3
3.4	4
3.5	5
3.6	1 014
3.7	1
3.8	2
4.1	5
4.2	3,6
4.3	2
4.4	5,3
4.5	4
4.6	3,4,1,2,6,5
4.7	4,5,2,1,3

Insgesamt 100 Punkte, je Teilaufgabe 2,5 Punkte

Teilbewertung: die Teilaufgaben 1.2, 1.3, 1.8, 2.3, 2.16, 3.2, 4.2, 4.4, 4.6 und 4.7

Globalbewertung: die übrigen Teilaufgaben

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