

# Zwischenprüfung Frühjahr 2003

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

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

## 1. Aufgabe: Betriebliche Leistungsprozesse und Arbeitsorganisation

Sie sind Auszubildende/-r der InfoComp GmbH, einem Tochterunternehmen eines führenden IT-Unternehmens. Das Unternehmen beschäftigt sich mit der Entwicklung von Lernsoftware und Kursverwaltungssystemen. Sie sind Mitglied einer Projektgruppe, die sich überwiegend mit der Lösung organisatorischer Probleme und der Marktstellung des Unternehmens beschäftigt.

### 1.1

Die InfoComp GmbH erwägt ihre Organisationsstruktur von der Funktions- auf die Geschäftsprozessorientierung umzustellen. In der Diskussion werden eine Vielzahl von Zielen der Optimierung von Geschäftsprozessen genannt. Sie werden beauftragt, die Argumente in einem Protokoll zusammenzufassen. Welches Ziel müssen Sie streichen, da es **fehlerhaft** ist?

1. Steigerung der Kundenzufriedenheit
2. Qualitätsverbesserung von Produkten
3. Senkung der Kosten
4. Verkürzung der Reaktionszeiten
5. Weiterspezialisierung von Mitarbeitern

### 1.2

Zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit will die InfoComp GmbH die Betreuung der Kunden sowohl sachlich und personell als auch von den Abläufen her optimieren. Sie sollen den Ablauf des Kernprozesses Kundenbetreuung analysieren. Bringen Sie die folgenden Prozessschritte in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Ziffern 1 bis 5 in die Kästchen neben den Prozessschritten eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Preisverhandlungen

Angebotsausarbeitung

Auftragsbearbeitung

Kundenanfrage

Auftragserteilung

### 1.3

Die Marketingkonzeption der InfoComp GmbH soll durch eine Projektgruppe überprüft und auf Schwachstellen untersucht werden. Der Leiter der Projektgruppe schlägt vor, ein Brainstorming durchzuführen. Was kennzeichnet die Vorgehensweise des Brainstormings?

1. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bringen spontan ihre Gedankengänge zu vorstrukturierten Problemen vor und bewerten diese.
2. Qualität und Quantität der spontanen Redebeiträge der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zur Problemstellung bringen stets einen guten Lösungsansatz.
3. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer bringen spontan und knapp formuliert ihre Ideen zu einem Problem vor.
4. Die Mitglieder der Projektgruppe tragen vorbereitete Beiträge vor und gehen spontan auf die Redebeiträge der anderen Gruppenmitglieder ein.
5. In kurzer Zeit werden durch die spontan vorgetragenen Gedankengänge die Probleme vielschichtig betrachtet und stets zu aller Zufriedenheit gelöst.

### 1.4

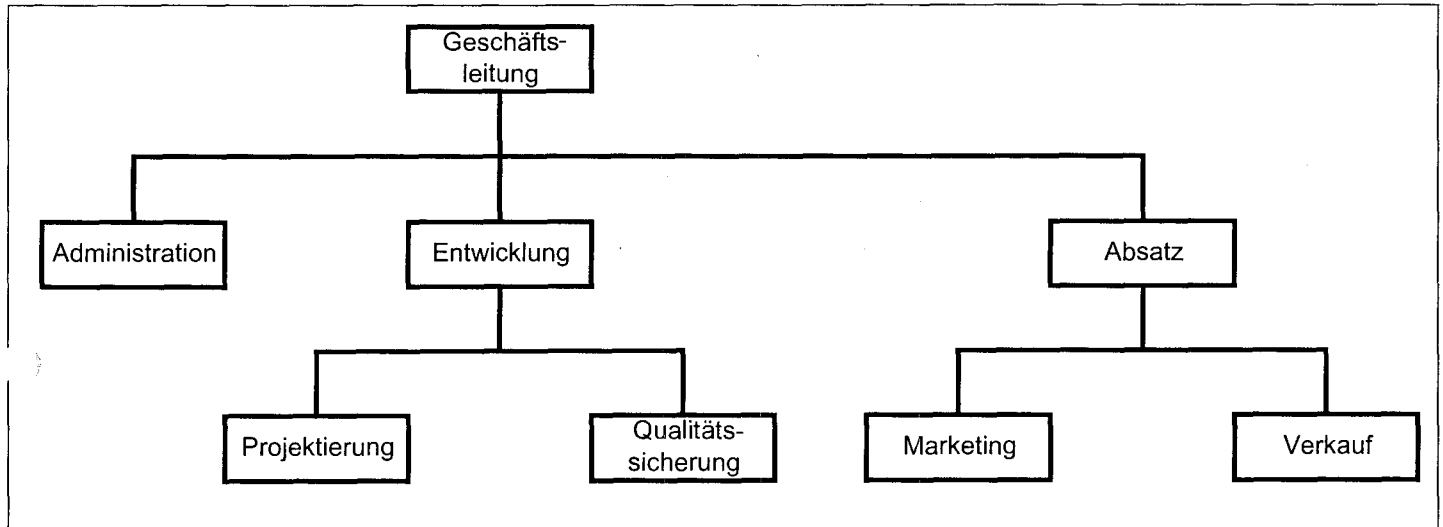
Die InfoComp GmbH hat einen Fragebogen an ausgewählte Kunden versandt, um deren Zufriedenheit mit ihren Schulungsprogrammen zu ermitteln. Die zum jetzigen Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Daten werden von der Projektgruppe ausgewertet und aufbereitet. Die noch fehlenden Daten werden während der Präsentation eingefügt. Sie sollen für die Präsentation des Abteilungsleiters die Daten visualisieren. Wählen Sie von den zur Verfügung stehenden Medien und Hilfsmitteln die sinnvollste Kombination aus!

1. Overheadprojektor mit Folien, da jederzeit die Darstellung der Daten mit einfachen Hilfsmitteln geändert werden kann
2. Laptop, Beamer und ein Tabellenverarbeitungsprogramm, da es einfach ist, verschiedene Darstellungen der Ergebnisse zu realisieren
3. Die Daten werden auf ein großes Plakat übertragen und im Besprechungsraum aufgehängt. Modifikationen können leicht mit Markierungsstiften vorgenommen werden.
4. Computerarbeitsplatz und Tabellenverarbeitungsprogramm, da sich alle Mitarbeiter auf dem Bildschirm schnell die visualisierten Daten ansehen können
5. Die Daten werden im Verlauf des Vortrags an einer Tafel angeschrieben. Modifikationen können sehr einfach durch Überschreiben, Wegwischen usw. vorgenommen werden.

### 1.5

Sie sollen mit Hilfe des abgebildeten Organigramms die Organisationsstruktur der InfoComp GmbH überprüfen. Welche Schlussfolgerung können Sie aus dem Organigramm ableiten?

1. Die Über- bzw. Unterordnungsverhältnisse sind deutlich zu erkennen und zeigen eindeutig die Zuständigkeiten auf.
2. Alle Informationen müssen über die Abteilung Entwicklung laufen, wenn die Mitarbeiter der untersten Organisationsebene miteinander kommunizieren wollen.
3. Stabsstellen entlasten die Leiter aller Abteilungen, da die Mitarbeiter der Stabsstellen auf ihrem Fachgebiet besonders gut ausgebildet sind.
4. Entscheidungen können nur langsam gefällt werden, da die Zuständigkeiten nicht klar geregelt sind.
5. Die Geschäftsleitung wird durch Stabsstellen unterstützt.



### 1.6

Sie sollen auch die Arbeitsabläufe der InfoComp GmbH untersuchen. Prüfen Sie, wie der Begriff „Ablauforganisation“ richtig beschrieben wird!

1. Die Ablauforganisation sorgt für einen reibungslosen Ablauf aller im gewöhnlichen Geschäftsbetrieb anfallenden Arbeiten, soweit diese nur unmittelbar aufeinander folgen und nicht parallel verlaufen.
2. Die Aufgabe der Ablauforganisation ist die Zerlegung der ganzheitlichen Arbeitsprozesse, bis diese nicht mehr weiter teilbar sind.
3. Im Vordergrund aller Überlegungen der Ablauforganisation steht die Bildung von Stellen und Abteilungen.
4. Die Ablauforganisation ist die Gestaltung der Geschäftsprozesse durch die Zerlegung der Arbeitsprozesse in nicht mehr teilbare Prozessschritte.
5. Die Ablauforganisation ist gekennzeichnet durch die rationale und folgerichtige Gestaltung von Arbeitsprozessen zur Erfüllung von betrieblichen Teilprozessen.

### 1.7

InfoComp GmbH übernimmt zwei Unternehmen mit einer ähnlichen Angebotspalette. Nach diesem Zusammenschluss teilen sich nunmehr 5 Unternehmen den Markt. Das neue Unternehmen hat jetzt einen Marktanteil von 40 %. Prüfen Sie, welche der folgenden Beschreibungen der Marktstellung des neuen Unternehmens zutrifft!

1. Es liegt eine monopolähnliche Marktstellung auf Grund des hohen Marktanteils vor.
2. Es sind noch genügend Mitbewerber am Markt, deshalb liegt ein Polypol vor.
3. Da nur wenige Anbieter am Markt sind, liegt ein Oligopol vor.
4. Da einer der 5 Anbieter einen Marktanteil von 40 % hat, liegt ein Polypol vor.
5. Ein Oligopol liegt nur dann vor, wenn den 5 Anbietern nur wenig Nachfrage nach Lernsoftware und Kursverwaltungssystemen gegenübersteht.

### 1.8

Da sich durch den Zusammenschluss die Marktverhältnisse ändern, soll eine Projektgruppe untersuchen, ob zwischen Marktform und Kundenzufriedenheit ein Zusammenhang besteht. Die Projektgruppe hat eine große Anzahl von Bewertungen dieser Problematik zusammengetragen. Prüfen Sie, welcher Zusammenhang zwischen Marktform und Kundenzufriedenheit besteht!

1. Im Monopol ist die Kundenzufriedenheit nie gegeben, da der Monopolist sicher sein kann, dass die Kunden immer wieder seine Produkte kaufen.
2. Im Oligopol ist die Kundenzufriedenheit stets am höchsten, da die wenigen großen Unternehmen am Markt sehr genau darauf achten, dass die Kunden nicht zur Konkurrenz wechseln.
3. Das Know-how zur Lösung von Problemen der Kunden ist bei unseren vielen Facheinzelhändlern vorhanden, da sie ständig mit den Kunden Kontakt haben. Dies führt zu hoher Kundenzufriedenheit.
4. Die Kundenzufriedenheit wächst proportional mit zunehmender Zahl der Anbieter, da diese versuchen, die Käufer mit sehr guten Serviceleistungen an sich zu binden.
5. Die Marktform ist für den Grad an Kundenzufriedenheit nicht von Bedeutung, da die Unternehmen stets bemüht sind, die Kunden zufrieden zu stellen.

## 1.9

Nach der Übernahme der beiden Unternehmen plant die InfoComp GmbH eine groß angelegte PR-Aktion. Die Marketingabteilung setzt eine Projektgruppe ein, der auch Sie angehören. Bei einer Sitzung der Projektgruppe werden unterschiedliche Vorschläge unterbreitet. Prüfen Sie, welcher Vorschlag **keine** PR-Aktion ist!

1. Die InfoComp GmbH veranstaltet einen „Tag der offenen Tür“, um den Bekanntheitsgrad des Unternehmens in der Öffentlichkeit zu erhöhen.
2. Schulen und Universitäten sollen Software-Lizenzen kostenlos für Unterrichts- bzw. Forschungszwecke zur Verfügung gestellt werden.
3. Es sollen Dialoge mit Personen aller Altersgruppen, die den modernen Informationstechnologien kritisch gegenüberstehen, geführt werden.
4. In Zusammenarbeit mit unseren Mitbewerbern soll eine Aktion einer bundesweiten Bürgerinitiative gegen Gewalt in Videospielen unterstützt werden.
5. Durch eine Anzeigenkampagne in Computerzeitschriften sollen Kunden an ein neu herausgebrachtes EDV-Schulungsprogramm herangeführt werden.

## 2. Aufgabe: Informations- und telekommunikationstechnische Systeme

Sie sind Auszubildende/-r des Systemhauses SPEED500 GmbH, das für das Werkzeughandelsunternehmen Blau & Montag KG ein neues Warenwirtschaftssystem plant. Der Auftrag umfasst u. a. die Beschaffung neuer Hardware und Standardsoftware sowie die Planung und Entwicklung individueller Software. Sie sind Mitglied des Projektteams.

## 2.1

Für die neu zu beschaffenden Computer sollen Sie einen Bildschirm auswählen, der das Prüfsiegel TCO 99 besitzt. Welches Qualitätskriterium wird durch das Prüfsiegel TCO 99 u. a. abgedeckt?

1. Arbeitssicherheit
2. Betriebssicherheit
3. Bildschirmstrahlung
4. Elektromagnetische Verträglichkeit
5. Lärmemission

## 2.2

Der Monitor soll mit High Color (16 Bit pro Pixel) und einer Auflösung von 1280 x 1024 Pixel betrieben werden.

Berechnen Sie den mindestens benötigten Grafikspeicher in MegaByte!

## 2.3

Bei der Auswahl von Standardsoftware für die Blau & Montag KG studieren Sie die Argumente in verschiedenen Werbeunterlagen. Prüfen Sie, welches Argument **falsch** ist!

1. Bei Standardsoftware gibt es nie Schnittstellenprobleme zu anderen vorhandenen DV-Anwendungssystemen.
2. Der Kauf von Standardsoftware ist in der Regel kostengünstiger als eine Eigenentwicklung.
3. Standardsoftware ist sofort verfügbar und kann deshalb in kürzerer Zeit eingeführt werden als eine Eigenentwicklung.
4. Durch den Erwerb von Standardsoftware lassen sich bestimmte Anwendungen sogar verwirklichen, wenn im Unternehmen nur unzureichend qualifiziertes Personal für die Datenverarbeitung vorhanden ist.
5. Auf Grund der größeren Erfahrung der Programmierer des Anbieters ist Standardsoftware stets von besserer Qualität als Eigenentwicklungen.

## 2.4

In den Werbeunterlagen der SPEED500 GmbH sind einige Anwendungsprogramme als branchenneutral gekennzeichnet. Prüfen Sie, welches Anwendungsprogramm branchenneutral ist!

1. Werkzeugmaschinensteuerung
2. Warenwirtschaftssystem
3. Produktionsplanungs- und -steuerungssystem
4. Elektronische Telefonauskunft
5. Pfand-Rückgabe-Verwaltung

## 2.5

An den Arbeitsplätzen in der Personalabteilung der Blau & Montag KG sollen Sie ein integriertes Programmpaket installieren. Welchen Vorteil können Sie den Sachbearbeitern für diese Art von Software nennen?

1. Die einzelnen Funktionen eines integrierten Softwarepakets sind immer mächtiger als bei Spezialprogrammen.
2. Im Gegensatz zu Spezialprogrammen haben integrierte Softwarepakete keine Online-Hilfe.
3. Integrierte Programmpakete sind immer billiger als ein Einzelprogramm.
4. Integrierte Programmpakete bieten mehr Kompatibilität zu den Programmen anderer Hersteller.
5. Viele verschiedene Aufgaben, die ein Anwender zu erfüllen hat, können mit dem gleichen Programmpaket gelöst werden.

## 2.6

Sie sollen für die Einkaufsabteilung der Blau & Montag KG ein Tabellenkalkulationsprogramm auswählen. Welches Programm kommt in Frage?

1. Access
2. Informix
3. PowerPoint
4. Excel
5. Outlook
6. Oracle

## 2.7

Die Werbeabteilung der Blau & Montag KG fragt Sie nach einer geeigneten DTP-Software. Was versteht man unter DTP-Software?

1. Bildbearbeitungsprogramme zur Nachbearbeitung von Bild-Dateien
2. Programme zur Erstellung satzreifer Druckvorlagen
3. Spezialprogramme zur Übertragung bewegter Bilder
4. Dynamische Tabellenkalkulationsprogramme
5. Datenübertragungsprogramme für einen Desktop-PC

## Situation zu 2.8 bis 2.14

Für das Mahnwesen der Blau & Montag KG sollen Sie ein Programm entwickeln, das den Mahnvorgang automatisiert. Dabei sollen Sie die Grundsätze der strukturierten und objektorientierten Programmierung beachten.

## 2.8

Das Programm muss bestimmten Anforderungen genügen. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von **3** der insgesamt 6 Beschreibungen in die Kästchen neben den Anforderungen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

### Beschreibungen

1. Die Software erfüllt die vorgegebenen Funktionen.
2. Die Software lässt sich leicht auf andere Systeme übertragen.
3. Die Handhabung wird durch die Software selbst erklärt.
4. Die Software ist unempfindlich gegen falsche Eingaben.
5. Softwareaufwand und Hardwarebelegung (insbesondere Speicher- und Zeitbedarf) stehen im angemessenen Verhältnis zu Art, Umfang und Schwierigkeitsgrad des zu lösenden Problems.
6. Programmänderungen lassen sich mit geringem Aufwand ausführen.

### Anforderungen

- Effizienz
- Portabilität
- Robustheit

## 2.9

Was kennzeichnet die strukturierte Programmierung?

1. Strukturblocke können beliebig ineinander geschachtelt werden.
2. Strukturblocke verfügen über genau einen Eingang, jedoch über beliebig viele Ausgänge.
3. Bei der strukturierten Programmierung gibt es nur eine Schleifenart.
4. Strukturierte Programmierung erfolgt nach den Regeln der objektorientierten Programmierung.
5. Modularisierung und strukturierte Programmierung schließen sich gegenseitig aus.

## 2.10

Welche Auswirkung hat der Einsatz der strukturierten Programmierung auf die Softwarequalität?

1. Die Programme laufen schneller.
2. Das Paging (Auslagerung von Programmteilen) wird reduziert.
3. Die Programme sind besser lesbar und damit leichter wartbar.
4. Die Kompatibilität der Programme wird erhöht.
5. Die Datendefinitionen werden vereinheitlicht.

## 2.11

Wodurch unterscheiden sich objektorientierte Programmiersprachen von herkömmlichen maschinen- oder problemorientierten Programmiersprachen?

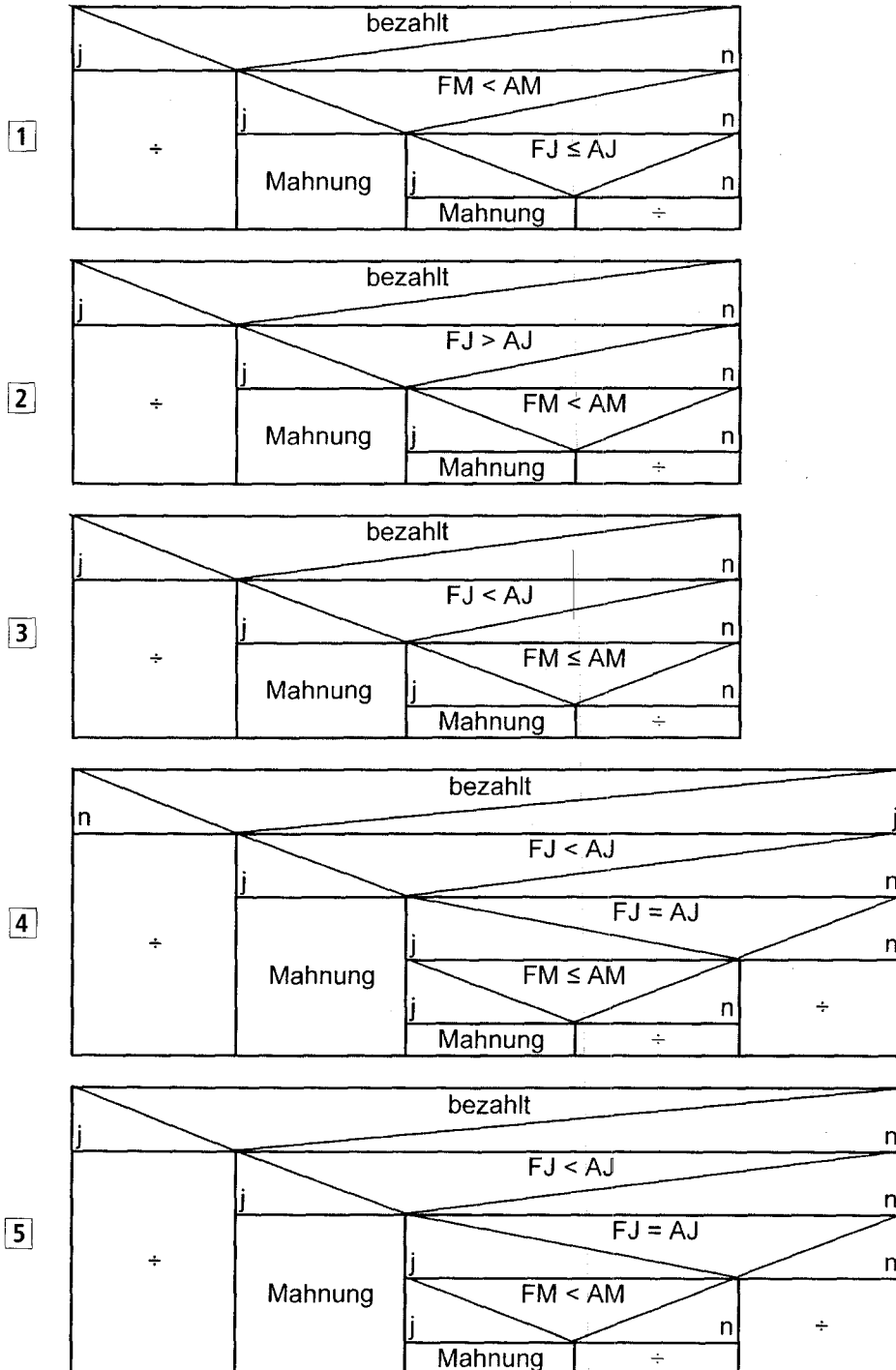
1. In objektorientierten Programmiersprachen kann auf Programmschleifen verzichtet werden.
2. Objektorientierte Programmiersprachen haben keine Schnittstellen zu Datenbanksystemen.
3. In objektorientierten Programmiersprachen sollen alle Daten einer Klasse den Methoden anderer Klassen frei zugänglich sein.
4. In objektorientierten Programmiersprachen werden Datenstrukturen und Funktionen/Prozeduren zu Klassen zusammengefasst.
5. Der Ablauf von Programmen, die in einer objektorientierten Programmiersprache geschrieben sind, setzt eine Windowsumgebung voraus.

## 2.12

Für das Mahnprogramm ist die Verarbeitungslogik zu entwerfen. Die Mahnung wird generell erst im auf den Fälligkeitsmonat folgenden Monat ausgelöst, d. h. der genaue Fälligkeitstag wird bei der Verarbeitung nicht berücksichtigt.

Kontrollieren Sie, welches Struktogramm eine richtige Lösung des Problems enthält!

Legende: AJ: Aktuelles Jahr FJ: Fälligkeitsjahr  
AM: Aktueller Monat FM: Fälligkeitsmonat



**2.13**

Mit welchem Hilfsmittel lässt sich die Programmlogik dokumentieren?

1. Mit dem Datenflussplan
2. Mit dem Interpreter
3. Mit dem Programmgenerator
4. Mit dem Struktogrammgenerator
5. Mit dem Debugger

**2.14**

Sie testen das Programm mit den Komponenten der Softwareentwicklungsumgebung (z. B. Compiler und Debugger). Welchen Fehler müssen Sie selbst finden, weil er logischer Art ist?

1. Eine nicht erfüllbare Abbruchbedingung erzeugt eine Endlosschleife.
2. In einem arithmetischen Ausdruck fehlt eine schließende Klammer.
3. Ein verwendeter Datentyp ist nicht definiert.
4. In einem Variablennamen wurde ein unzulässiges Zeichen verwendet.
5. Eine Variable wurde nicht vereinbart.

**2.15**

Mit Einführung des neuen Warenwirtschaftssystems wird der Sicherung von Datenbeständen eine wichtige Bedeutung zukommen. Welches Speichermedium ist für eine regelmäßige und kostengünstige Datensicherung und sichere Verwahrung auch außerhalb des Netzwerks am geeignetsten?

1. Flash-Memory-Card
2. QIC-Streamer-Kassette
3. 1,44 MB-Diskette
4. CD-ROM
5. Fest eingebaute Festplatte

**2.16**

In der Computertechnik gibt es verschiedene Zugriffsformen bei Speichern. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von **2** der insgesamt 5 Speichertypen in die Kästchen neben den Zugriffsformen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

**Speichertypen**

1. Streamer-Kassette
2. Stack-Bereich (Stapelspeicher)
3. Datensegment des ROM
4. Pipe (z. B. Befehlswarteschlange)
5. Festplatte

**Zugriffsformen**

Zugriff in beliebiger Reihenfolge unabhängig von der Speicherungsfolge, dadurch Adressierung des Speichers notwendig, ständiger Wechsel zwischen Lesen und Schreiben möglich

Zugriff nur in der gespeicherten Reihenfolge ohne Adressierung, Lesen bzw. Schreiben beginnt im Allgemeinen stets an einem festgelegten Anfangspunkt, ein ständiger Wechsel zwischen Lesen und Schreiben einzelner Daten ist nicht möglich

### 3. Aufgabe: Programmerstellung und -dokumentation

Sie sind Mitarbeiter/-in der Bau-Soft, ein Software-Haus, das sich auf Branchensoftware für die Bauindustrie spezialisiert hat. Für das Bauunternehmen Mauerglück GmbH soll ein Programmpaket entwickelt werden, das deren Anforderungen im kaufmännischen und technischen Bereich abdeckt.

#### 3.1

Der Statiker der Mauerglück GmbH erläutert Ihnen seine Anforderungen an ein Berechnungsprogramm für Baustatiken. Er weist ganz besonders darauf hin, dass auch bei der Berechnung großer Projekte ein gutes Antwortzeitverhalten gewünscht wird. Wählen Sie die dafür am besten geeignete Programmiersprache aus!

1. HTML, dadurch lassen sich die Darstellungen im Browser am schnellsten realisieren.
2. Java, im Bedarfsfall kann das Programm einfach auf einen leistungsfähigeren Server portiert werden.
3. SQL, die Datenbankzugriffe werden hiermit am performantesten ausgeführt.
4. C++, durch die Compilierung in einen ablauffähigen Maschinencode wird ein schneller Programmablauf am besten gewährleistet.
5. Visual Basic, Programmfehler können hier am schnellsten korrigiert werden.

#### 3.2

Die Bau-Soft hat bereits einige ähnliche Projekte realisiert. Sie können demnach bei der Anwendungsentwicklung auf bereits vorhandene Module in Programmbibliotheken zurückgreifen, die in Ihre Programme eingebunden (gelinkt) werden. Worauf müssen Sie dabei achten?

1. Durch die Ablage von Objekten und Programmen in Bibliotheken ist deren Wiederverwendung immer gewährleistet.
2. Nur die Zusammenstellung sämtlicher Programmteile für einen Kunden in einer kundenspezifischen Programmbibliothek stellt den Datenschutz sicher.
3. Eine Programmbibliothek ist eine Zusammenstellung von Programmteilen, die aufgerufen werden können, ohne dass sie neu geschrieben werden müssen.
4. In der Programmbibliothek sind die Quellcodes sämtlicher Programme Ihres Unternehmens archiviert.
5. Sie können nur Teile einer Programmbibliothek verwenden, die ursprünglich in derselben Programmiersprache realisiert worden sind, wie das neu zu erstellende Programm.

#### 3.3

Im Laufe der Programmentwicklung sind verschiedene Tests erforderlich. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von **3** der insgesamt 7 Erläuterungen in die Kästchen neben den Testverfahren eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

#### Erläuterungen

1. Testen der Konsistenz der Datenumfänge
2. Testen des fehlerfreien Zusammenwirkens mehrerer Programmmodule
3. Testen der syntaktischen Korrektheit eines Programms
4. Testen der Realisierung der Umfänge des Sollkonzepts aus Entwicklersicht
5. Testen des Antwortzeitverhaltens
6. Einstellungstest für Applikationsentwickler
7. Testen der semantischen Richtigkeit eines Struktogramms

#### Testverfahren

Performance-Test

Verbundtest

Entwicklertest

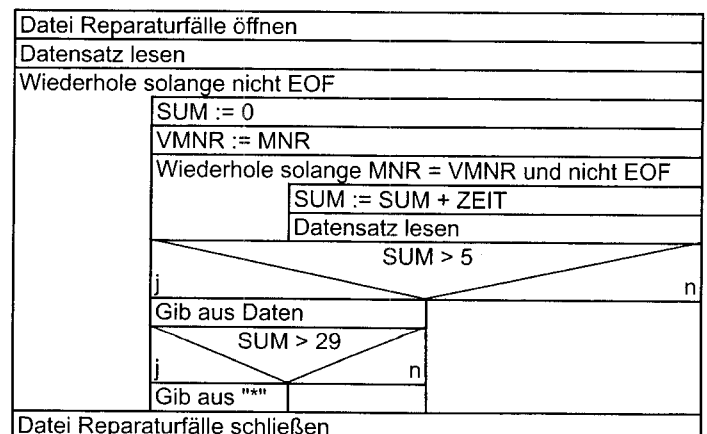
#### Situation zu 3.4 bis 3.6

Um einen Überblick über die anfallenden Reparaturen an den einzelnen Baumaschinen zu haben wird am Monatsende eine Statistik benötigt. Die Reparaturfälle eines Monats sind in der Datei „Reparatur“ als Datensätze nach Maschinennummern (MNR) aufsteigend sortiert gespeichert. Sie sollen ein Programm erstellen, das alle Baumaschinen auflistet, deren Summe an Stillstandzeiten (SUM) größer als 5 Stunden war. In der Liste sollen besonders anfällige Maschinen, deren Stillstandzeit größer oder gleich 30 Stunden war, mit „\*“ gekennzeichnet werden. Sie haben dafür bereits das abgebildete Struktogramm erstellt („EOF“ bedeutet „Dateiende erreicht“).

#### 3.4

In dem Struktogramm haben Sie auch eine Wiederholung mit vorausgehender Bedingungsprüfung verwendet. Prüfen Sie, welche Funktionsweise auf diese Schleifenstruktur zutrifft!

1. Der Schleifenrumpf wird immer mindestens einmal durchlaufen, auch wenn die Abbruchbedingung bereits von Anfang an vorliegt.
2. Der Schleifenrumpf wird überhaupt nicht durchlaufen, wenn die Abbruchbedingung bereits von Anfang an vorliegt.
3. Der Schleifenrumpf wird solange durchlaufen, bis die Zählvariable größer ist als der Endwert.
4. Die Abbruchbedingung wird nicht mehr geprüft, wenn der Schleifenkörper bereits einmal durchlaufen wurde.
5. Die Abbruchbedingung wird im Schleifenrumpf geprüft, der Schleifenkopf dient nur als Startmarkierung.
6. Die Anzahl der Durchläufe des Schleifenrumpfs ist festgelegt, Endlosschleifen sind daher nicht möglich.





## 3.5

Welcher Testdatenbestand ermöglicht es Ihnen, die Funktionsfähigkeit der Logik vollständig zu kontrollieren?

1. Testdatenbestand 1		2. Testdatenbestand 2		3. Testdatenbestand 3		4. Testdatenbestand 4		5. Testdatenbestand 5	
MNR	Zeit	MNR	Zeit	MNR	Zeit	MNR	Zeit	MNR	Zeit
1	5	1	3	1	3	2	5	2	8
1	10	2	6	2	6	3	12	2	12
1	12	3	4	2	24	3	20	2	6
1	8	4	3	3	8	4	34	2	7
								4	6

## 3.6

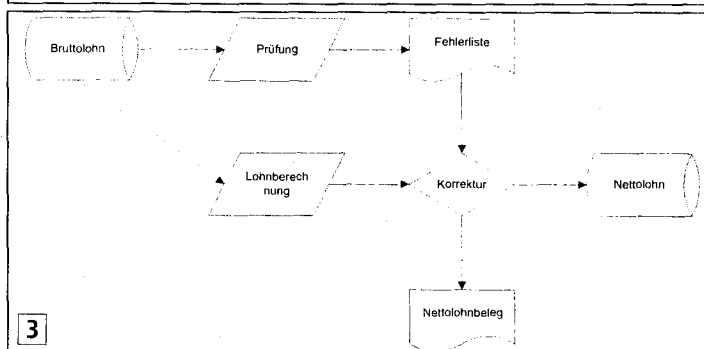
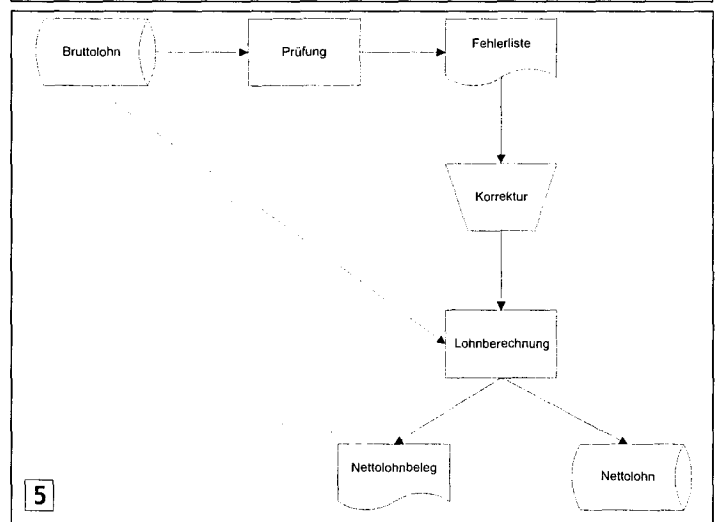
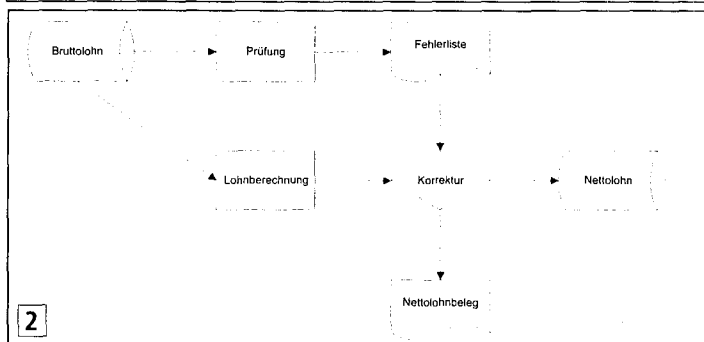
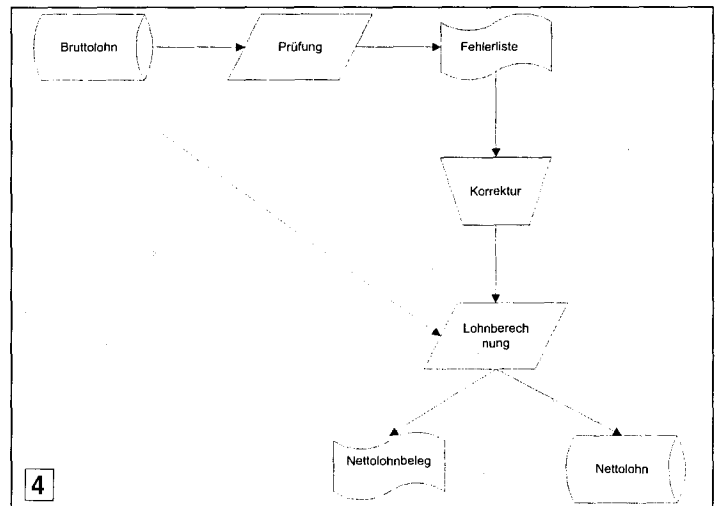
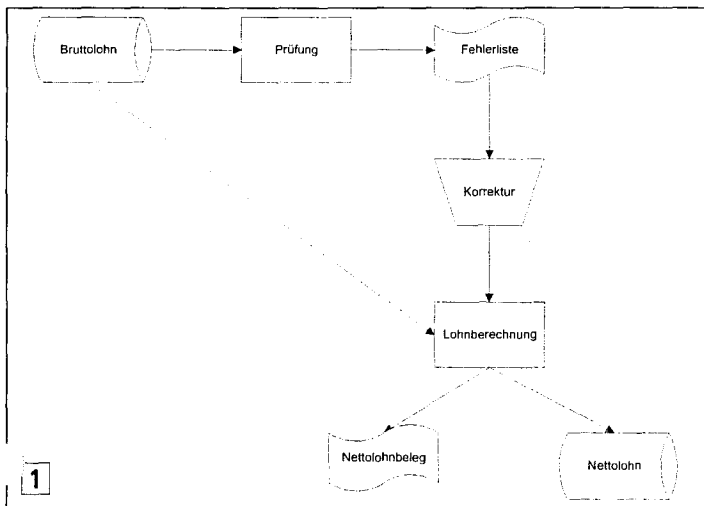
Bei der Implementierung bemerken Sie, dass sich die abgebildete Wiederholung mit vorausgehender Bedingungsprüfung in Ihrer Programmiersprache nicht umsetzen lässt. Wie müssen Sie das Struktogramm an dieser Stelle abändern, damit es mit einer Wiederholung mit nachfolgender Bedingungsprüfung läuft?

1. Wiederhole bis MNR = VMNR und nicht EOF
2. Wiederhole bis MNR != VMNR und nicht EOF
3. Wiederhole bis MNR != VMNR oder nicht EOF
4. Wiederhole bis MNR != VMNR oder EOF
5. Wiederhole bis MNR = VMNR oder EOF

Wiederhole solange MNR = VMNR und nicht EOF
SUM := SUM + ZEIT
Datensatz lesen

## 3.7

Die bestehende EDV-Unterstützung für die Lohnabrechnung der Mitarbeiter der Mauerglück GmbH soll verbessert werden. Hier sind Sie bereits in der Analysephase des Projektes eingebunden. Die Sekretärin beschreibt Ihnen den bisherigen Ablauf: „Die Bruttolohndatei wird durch eine Prüfroutine überprüft. Ich bekomme dann eine Fehlerliste. In einem anderen Programm, das aus den Bruttolöhnen die Nettolöhne berechnet, muss ich die Fehler manuell korrigieren. Dann bekomme ich die Nettolohnbelege, die auch in einer Datei gespeichert werden.“ Nach diesen Angaben haben Sie einen Datenflussplan nach DIN 66001 erstellt. Kontrollieren Sie, welcher der abgebildeten Datenflusspläne den Ablauf richtig darstellt!



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

Nach Beendigung Ihrer Ausbildung wollen Sie mit zwei Ihrer Kollegen ein eigenes IT-Unternehmen gründen. Gemeinsam planen Sie die richtige Vorgehensweise. Insbesondere die Wahl der Unternehmensform und die daraus resultierenden Formalitäten sollen geklärt werden. Außerdem sehen Sie sich bereits nach geeigneten Räumlichkeiten um.

##### 4.1

Die Unternehmensgründung soll möglichst bald erfolgen. Daher überlegen Sie, welche Möglichkeiten es gibt, Ihr Ausbildungsverhältnis vorzeitig zu beenden. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern der **4** Arten der vorzeitigen Beendigung eines Ausbildungsverhältnisses in die Kästchen neben den 4 Fällen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

##### Arten der vorzeitigen Beendigung eines Ausbildungsverhältnisses

1. Fristlose Kündigung unter Angabe des Kündigungsgrundes
2. Kündigung ohne Angabe von Gründen
3. Beendigung ohne Kündigung
4. Kündigung mit einer Frist von vier Wochen unter Angabe des Kündigungsgrundes

##### Fälle

Bestehen der IHK-Abschlussprüfung vor Ende der vertraglichen Ausbildungszeit

Auflösung des Ausbildungsverhältnisses während der Probezeit

Entschluss des/der Auszubildenden nach der Probezeit, in einen anderen Beruf zu wechseln

Schwer wiegende Verletzung der Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag durch den Auszubildenden

##### 4.2

Ihre Geschäftspartner schlagen vor, das Unternehmen in der Form einer KG zu gründen. Prüfen Sie, welcher Vorteil für diese Gesellschaftsform spricht!

1. Zur Kapitalbeschaffung können weitere Kommanditisten aufgenommen werden.
2. Alle Gesellschafter haften mit Ihrem Privatvermögen.
3. Alle Gesellschafter werden öffentlich bekannt gemacht.
4. Jeder Gesellschafter hat laut Gesetz dasselbe Stimmrecht.
5. Die Komplementäre haften nur mit Ihrer Einlage.

##### 4.3

Die zu gründende KG muss in das Handelsregister eingetragen werden. An welche Institution müssen Sie sich dazu wenden?

1. An die Industrie- und Handelskammer
2. An die Hausbank
3. An das Finanzamt
4. An das Amtsgericht
5. An die Gewerbeaufsichtsbehörde

##### 4.4

Sie und Ihre Geschäftspartner überlegen, woher Sie im Gründungsfall Informationen bekommen und mit welchen Institutionen Sie zusammenarbeiten müssen. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von **3** der insgesamt 6 Aufgaben in die Kästchen neben den Organisationen/Behörden eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

##### Aufgaben

1. Ausstellen von Lohnsteuerkarten
2. Überwachen der Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften
3. Vertreten der Interessen der ihnen zugehörigen Gewerbetreibenden
4. Erlass von Unfallverhütungsvorschriften
5. Ausschließliche Verfolgung wirtschaftspolitischer Interessen ihrer Mitglieder
6. Vertreten nur der Interessen der Auszubildenden

##### Organisationen/Behörden

Gewerbeaufsichtsbehörden

Berufsgenossenschaften

Industrie- und Handelskammern

#### 4.5

Sie und Ihre Kollegen besichtigen ein Unternehmensgebäude, das günstig zum Verkauf steht. Allerdings ist die Heizungsanlage defekt und muss erneuert werden. Prüfen Sie, welche Lösung umweltgerechten Gesichtspunkten genügt!

1. Die Heizung wird auf die Verfeuerung von Holzhackschnitzel und -pellets umgestellt, weil die CO<sub>2</sub>-Bilanz damit ausgeglichen ist.
2. Die Heizung wird auf die Verfeuerung von Gummischredder umgestellt, weil damit die Schadstoffe gasförmig in der Umgebung fein verteilt werden.
3. Die Heizung wird auf einen Hochtemperaturheizkessel umgestellt, weil die erhöhte Vorlauftemperatur von 70° Celsius einen geringeren Energieverlust bewirkt.
4. Die Heizung wird auf die Verfeuerung von Braunkohlebriketts umgestellt, weil der nachgeschlagene Abgaskondensator die Schadstoffbilanz verbessert.
5. Die Heizung wird auf die Verfeuerung von Tierkörpermehl umgestellt, weil sich dadurch eine gute Energiebilanz ergibt.

#### 4.6

Die Abteilung Versand Ihres zu gründenden Unternehmens soll nach ökologischen Gesichtspunkten ausgerichtet werden. Ihnen werden verschiedene Verpackungsmaterialien angeboten. Wählen Sie die umweltfreundlichste Verpackungsart aus!

1. Empfindliche Bauteile werden einheitlich in Papierschredder stoßgeschützt verpackt, weil so das Entsorgungsproblem auf den Empfänger abgewälzt wird.
2. Stoßempfindliche elektronische Geräte werden in Kunststoffchips verpackt, weil diese nach Gebrauch durch die Entsorgung in der Zementproduktion gute Heizwerte erzielen.
3. Stoßempfindliche elektronische Geräte werden in PVC-Folie mit Lufteinschlüssen verpackt, da diese nach Gebrauch zu Grundelementen für Parkbänke recycelt werden kann.
4. Empfindliche Bauteile werden einheitlich in einem tiefgezogenen PVC-Formteil stoßgeschützt verpackt, weil andere Verpackungsmaterialien hierfür nicht geeignet sind.
5. Stoßempfindliche elektronische Geräte werden in Verpackungspopcorn verpackt, weil dieses sich nach Gebrauch leicht kompostieren lässt.

#### Situation zu 4.7 und 4.8

Auf dem Heimweg von Ihrer jetzigen Arbeitsstätte stoßen Sie an einer Bordsteinkante und stürzen so unglücklich, dass Sie sich einen Fuß brechen.

#### 4.7

Prüfen Sie, wer die Kosten für die Heilbehandlung übernimmt!

1. Ihre Krankenkasse übernimmt die Kosten und zahlt Ihnen ein Schmerzensgeld.
2. Sie bzw. die Krankenkasse tragen die Kosten selbst, da der Unfall während der Wegezeit als Freizeitunfall gilt.
3. Die Berufsgenossenschaft übernimmt die Kosten, da es sich um einen Arbeitsunfall (Wegeunfall) handelt.
4. Sie tragen die Kosten selbst, da sie unkonzentriert waren.
5. Die Stadtverwaltung trägt die Kosten, da sie für den Gehweg zuständig ist.

#### 4.8

Sie müssen einen Unfallbericht ausfüllen. Bei welcher Institution müssen Sie diesen einreichen?

1. Bei der Industrie- und Handelskammer
2. Bei der Berufsgenossenschaft
3. Bei der Berufsschule
4. Bei der Landesversicherungsanstalt
5. Bei der Krankenkasse

Lösungen zu den Aufgaben der **IHK-Zwischenprüfung Frühjahr 2003**

Ausbildungsberuf **Fachinformatiker/Fachinformatikerin (1195)**

---

1.1	5
1.2	3,2,5,1,4
1.3	3
1.4	2
1.5	1
1.6	5
1.7	3
1.8	3
1.9	5
2.1	3
2.2	2,5
2.3	1 oder 5
2.4	4
2.5	5
2.6	4
2.7	2
2.8	5,2,4
2.9	1
2.10	3
2.11	4
2.12	5
2.13	4
2.14	1
2.15	2
2.16	5,1
3.1	4
3.2	3
3.3	5,2,4
3.4	2
3.5	3
3.6	4
3.7	5
4.1	3,2,4,1
4.2	1
4.3	4
4.4	2,4,3
4.5	1
4.6	5
4.7	3
4.8	2

---

Insgesamt 100 Punkte, je Teilaufgabe 2,5 Punkte

**Teilbewertung:** die Teilaufgaben 1.2, 2.8, 2.16, 3.3, 4.1 und 4.4

**Globalbewertung:** die übrigen Teilaufgaben