

**Auszug aus dem Jugendarbeitsschutzgesetz**

**§ 8 Dauer der Arbeitszeit**

- (1) Jugendliche dürfen nicht mehr als acht Stunden täglich und nicht mehr als 40 Stunden wöchentlich beschäftigt werden.
- (2) Wenn in Verbindung mit Feiertagen an Werktagen nicht gearbeitet wird, damit die Beschäftigten eine längere zusammenhängende Freizeit haben, so darf die ausfallende Arbeitszeit auf die Werktage von fünf zusammenhängenden, die Ausfalltage einschließenden Wochen nur dergestalt verteilt werden, dass die Wochenarbeitszeit im Durchschnitt dieser fünf Wochen 40 Stunden nicht überschreitet. Die tägliche Arbeitszeit darf hierbei achteinhalb Stunden nicht überschreiten.
- (2a) Wenn an einzelnen Werktagen die Arbeitszeit auf weniger als acht Stunden verkürzt ist, können Jugendliche an den übrigen Werktagen derselben Woche achteinhalb Stunden beschäftigt werden.
- (3) In der Landwirtschaft dürfen Jugendliche über 16 Jahre während der Erntezeit nicht mehr als neun Stunden täglich und nicht mehr als 85 Stunden in der Doppelwoche beschäftigt werden.

**§ 9 Berufsschule**

- (1) Der Arbeitgeber hat den Jugendlichen für die Teilnahme am Berufsschulunterricht freizustellen. Er darf den Jugendlichen nicht beschäftigen
  1. vor einem vor 9 Uhr beginnenden Unterricht; dies gilt auch für Personen, die über 18 Jahre alt und noch berufsschulpflichtig sind,
  2. an einem Berufsschultag mit mehr als fünf Unterrichtsstunden von mindestens je 45 Minuten einmal in der Woche,
  3. in Berufsschulwochen mit einem planmäßigen Blockunterricht von mindestens 25 Stunden an mindestens fünf Tagen; zusätzliche betriebliche Ausbildungsveranstaltungen bis zu zwei Stunden wöchentlich sind zulässig.
- (2) Auf die Arbeitszeit werden angerechnet
  1. Berufsschultage nach Absatz 1 Nr. 2 mit acht Stunden,
  2. Berufsschulwochen nach Absatz 1 Nr. 3 mit 40 Stunden,
  3. im Übrigen die Unterrichtszeit einschließlich der Pausen.
- (3) Ein Entgeltausfall darf durch den Besuch der Berufsschule nicht eintreten.

**§ 11 Ruhepausen, Aufenthaltsräume**

- (1) Jugendlichen müssen im Voraus feststehende Ruhepausen von angemessener Dauer gewährt werden. Die Ruhepausen müssen mindestens betragen
  1. 30 Minuten bei einer Arbeitszeit von mehr als viereinhalb bis zu sechs Stunden,
  2. 60 Minuten bei einer Arbeitszeit von mehr als sechs Stunden. Als Ruhepause gilt nur eine Arbeitsunterbrechung von mindestens 15 Minuten.
- (2) Die Ruhepausen müssen in angemessener zeitlicher Lage gewährt werden, frühestens eine Stunde nach Beginn und spätestens eine Stunde vor Ende der Arbeitszeit. Länger als viereinhalb Stunden hintereinander dürfen Jugendliche nicht ohne Ruhepause beschäftigt werden.
- (3) Der Aufenthalt während der Ruhepausen in Arbeitsräumen darf den Jugendlichen nur gestattet werden, wenn die Arbeit in diesen Räumen während dieser Zeit eingestellt ist und auch sonst die notwendige Erholung nicht beeinträchtigt wird.
- (4) Absatz 3 gilt nicht für den Bergbau unter Tage.

**§ 15 Fünf-Tage-Woche**

Jugendliche dürfen nur an fünf Tagen in der Woche beschäftigt werden. Die beiden wöchentlichen Ruhetage sollen nach Möglichkeit aufeinander folgen.

**§ 19 Urlaub**

- (1) Der Arbeitgeber hat Jugendlichen für jedes Kalenderjahr einen bezahlten Erholungsurlaub zu gewähren.
- (2) Der Urlaub beträgt jährlich
  1. mindestens 30 Werktage, wenn der Jugendliche zu Beginn des Kalenderjahres noch nicht 16 Jahre alt ist,
  2. mindestens 27 Werktage, wenn der Jugendliche zu Beginn des Kalenderjahres noch nicht 17 Jahre alt ist,
  3. mindestens 25 Werktage, wenn der Jugendliche zu Beginn des Kalenderjahres noch nicht 18 Jahre alt ist.Jugendliche, die im Bergbau unter Tage beschäftigt werden, erhalten in jeder Altersgruppe einen zusätzlichen Urlaub von drei Werktagen.
- (3) Der Urlaub soll Berufsschülern in der Zeit der Berufsschulferien gegeben werden. Soweit er nicht in den Berufsschulferien gegeben wird, ist für jeden Berufsschultag, an dem die Berufsschule während des Urlaubs besucht wird, ein weiterer Urlaubstag zu gewähren.
- (...)

***Auszug aus dem Berufsbildungsgesetz***

**§ 4 Vertragsniederschrift**

- (1) Der Ausbildende hat unverzüglich nach Abschluss des Berufsausbildungsvertrags, spätestens vor Beginn der Berufsausbildung, den wesentlichen Inhalt des Vertrags schriftlich niederzulegen. In die Niederschrift sind mindestens aufzunehmen
1. Art, sachliche und zeitliche Gliederung sowie Ziel der Berufsausbildung, insbesondere die Berufstätigkeit, für die ausgebildet werden soll,
  2. Beginn und Dauer der Berufsausbildung,
  3. Ausbildungsmaßnahmen außerhalb der Ausbildungsstätte,
  4. Dauer der regelmäßigen täglichen Ausbildungszeit,
  5. Dauer der Probezeit,
  6. Zahlung und Höhe der Vergütung,
  7. Dauer des Urlaubs,
  8. Voraussetzungen, unter denen der Berufsausbildungsvertrag gekündigt werden kann,
  9. ein in allgemeiner Form gehaltener Hinweis auf die Tarifverträge, Betriebs- oder Dienstvereinbarungen, die auf das Berufsausbildungsverhältnis anzuwenden sind.
- (2) Die Niederschrift ist von dem Ausbildenden, dem Auszubildenden und dessen gesetzlichem Vertreter zu unterzeichnen.
- (3) Der Ausbildende hat dem Auszubildenden und dessen gesetzlichem Vertreter eine Ausfertigung der unterzeichneten Niederschrift unverzüglich auszuhändigen.
- (4) Bei Änderungen des Berufsausbildungsvertrags gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

**§ 13 Probezeit**

Das Berufsausbildungsverhältnis beginnt mit der Probezeit. Sie muss mindestens einen Monat und darf höchstens drei Monate betragen.

**§ 14 Beendigung**

- (1) Das Berufsausbildungsverhältnis endet mit dem Ablauf der Ausbildungszeit.
- (2) Besteht der Auszubildende vor Ablauf der Ausbildungszeit die Abschlussprüfung, so endet das Berufsausbildungsverhältnis mit Bestehen der Abschlussprüfung.
- (3) Besteht der Auszubildende die Abschlussprüfung nicht, so verlängert sich das Berufsausbildungsverhältnis auf sein Verlangen bis zur nächstmöglichen Wiederholungsprüfung, höchstens um ein Jahr.

**§ 29 Abkürzung und Verlängerung der Ausbildungszeit**

- (1) Das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit oder das sonst zuständige Fachministerium kann im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung nach Anhören des Ständigen Ausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung durch Rechtsverordnung bestimmen, dass der Besuch einer berufsbildenden Schule oder die Berufsausbildung in einer sonstigen Einrichtung ganz oder teilweise auf die Ausbildungszeit anzurechnen ist.
- (2) Die zuständige Stelle hat auf Antrag die Ausbildungszeit zu kürzen, wenn zu erwarten ist, dass der Auszubildende das Ausbildungsziel in der gekürzten Zeit erreicht.
- (3) In Ausnahmefällen kann die zuständige Stelle auf Antrag des Auszubildenden die Ausbildungszeit verlängern, wenn die Verlängerung erforderlich ist, um das Ausbildungsziel zu erreichen.
- (4) Vor der Entscheidung nach den Absätzen 2 und 3 sind die Beteiligten zu hören.

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

Der Geschäftsführer der Firma Network GmbH aus dem badischen Lahr plant eine Reorganisation des Unternehmens. Dabei sollen nicht nur neue Produkte und Dienstleistungen in das Firmenportfolio aufgenommen, sondern auch die bestehenden Unternehmensstrukturen optimiert werden. Es wird ein interdisziplinäres Projektteam gebildet, das diese Aufgaben wahrnehmen soll. Sie sind als Auszubildende/-r in diese Aktivitäten eingebunden.

#### 1.1

Der Geschäftsführer der Network GmbH möchte seine Mitarbeiter bei der Formulierung der Unternehmensziele mit einbeziehen. Dies soll die Motivation der Mitarbeiter steigern, da diese die Ziele mittragen und vermitteln sollen. Sie ordnen die Vorschläge der Mitarbeiter einzelnen Kategorien zu. Welchen Vorschlag nehmen Sie als ökologisches Ziel auf?

1. Sicherung von Ausbildungsplätzen und stetige Weiterqualifizierung der Mitarbeiter
2. Ausgabe von Handys und PDAs an alle Vertriebsmitarbeiter
3. Umzug der Mitarbeiter des Kundendienstes in ein neues Großraumbüro
4. Nutzung von umweltgerechten Materialien beim Versand von Produkten
5. Ausweitung der Marktanteile in allen vom Unternehmen betriebenen Geschäftsbereichen

#### 1.2

Sie stellen fest, dass Sie sich noch intensiver mit den Produkten und Dienstleistungen des Unternehmens vertraut machen müssen, um effizient in der Projektgruppe mitarbeiten zu können. Aus diesem Grund setzen Sie sich mit einem Produktmanager der Firma zusammen. Um die Erkenntnisse aus diesem Gespräch anschaulich zu dokumentieren, verwenden Sie die Methode des Mind-Mappings. Prüfen Sie, welches Merkmal auf die Methode des Mind-Mappings zutreffend ist!

1. Viel auf einen „Blick“, nichts geht „verloren“
2. Nur für spezielle Anwendungen geeigneter, rationaler Ansatz
3. Spezielle rein Text basierte Darstellung von Sachverhalten
4. Äußere Ordnung: vom Konkreten zum Abstrakten, vom Speziellen zum Allgemeinen
5. Mind-Maps sind im Prinzip modifizierte Ishikawa-Diagramme

#### 1.3

Der Unternehmensbereich „E-Business“ der Network GmbH hat sich als defizitär herausgestellt. Ursache war unter anderem das Bestreben vieler Softwareanbieter, in dieses Marktsegment vorzudringen. Um künftige Aktivitäten besser planen zu können, erstellen Sie eine Übersicht mit möglichen Marktsituationen. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von 4 der insgesamt 8 Marktformen in die Kästchen neben den Beschreibungen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

#### Marktformen

1. Polypol
2. Zweiseitiges Oligopol
3. Angebotsoligopol
4. Nachfragemonopol
5. Nachfrageoligopol
6. Zweiseitiges Monopol
7. Angebotsmonopol
8. Bilaterales Monopol

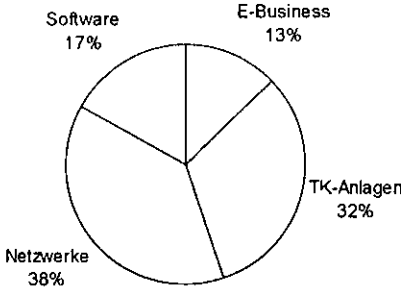
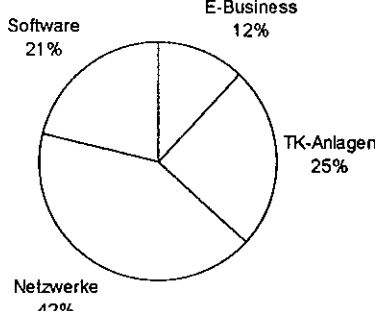
#### Beschreibungen

- Auf dem Markt treffen wenige Anbieter auf viele Interessenten
- Ein Anbieter bietet eine Ware für viele Käufer an
- Viele Anbieter treffen auf einem Markt auf nur wenige Interessenten
- Auf einem Markt bieten viele Anbieter Produkte für viele Käufer an

## 1.4

Eine Analyse der Auftragseingänge der vergangenen zwei Geschäftsjahre zeigt, dass insbesondere das Produkt „Web-Content-Management“, ein Autorensystem für Webseiten, große Einbußen zu verzeichnen hat.

Berechnen Sie auf Grund der abgebildeten Umsatzzahlen, um wie viel € der Umsatz beim Produkt „Web-Content-Management“ im Jahr 2004 im Vergleich zum Geschäftsjahr 2003 zurückgegangen ist!

<u>Umsatz 2003</u>  10.000.000 €	<u>Umsatz der Geschäftsbereiche 2003</u>   <p>Software 17% E-Business 13% TK-Anlagen 32% Netzwerke 38%</p>	<u>Umsatzanteile des Geschäftsbereichs E-Business 2003</u> <table><tr><th>Produkt</th><th>Anteil</th></tr><tr><td>Supply-Chain-Management</td><td>23 %</td></tr><tr><td>Portaltechnologien</td><td>32 %</td></tr><tr><td>Web-Content-Management</td><td>14 %</td></tr><tr><td>Elektronischer Marktplatz</td><td>31 %</td></tr></table>	Produkt	Anteil	Supply-Chain-Management	23 %	Portaltechnologien	32 %	Web-Content-Management	14 %	Elektronischer Marktplatz	31 %		
Produkt	Anteil													
Supply-Chain-Management	23 %													
Portaltechnologien	32 %													
Web-Content-Management	14 %													
Elektronischer Marktplatz	31 %													
<u>Umsatz 2004</u>  11.250.000 €	<u>Umsatz der Geschäftsbereiche 2004</u>   <p>Software 21% E-Business 12% TK-Anlagen 25% Netzwerke 42%</p>	<u>Umsatzanteile des Geschäftsbereichs E-Business 2004</u> <table><tr><th>Produkt</th><th>Anteil</th></tr><tr><td>Supply-Chain-Management</td><td>31 %</td></tr><tr><td>Portaltechnologien</td><td>25 %</td></tr><tr><td>Web-Content-Management</td><td>6 %</td></tr><tr><td>Elektronischer Marktplatz</td><td>12 %</td></tr><tr><td>CRM-Systeme</td><td>26 %</td></tr></table>	Produkt	Anteil	Supply-Chain-Management	31 %	Portaltechnologien	25 %	Web-Content-Management	6 %	Elektronischer Marktplatz	12 %	CRM-Systeme	26 %
Produkt	Anteil													
Supply-Chain-Management	31 %													
Portaltechnologien	25 %													
Web-Content-Management	6 %													
Elektronischer Marktplatz	12 %													
CRM-Systeme	26 %													

## 1.5

In einem weiteren Schritt soll von der Projektgruppe die Kostenstruktur verschiedener Bereiche im Unternehmen untersucht werden, um Einsparpotenziale auszuloten. Dazu liegt Ihnen der abgebildete Soll-Ist-Vergleich der Kosten aus dem Vorjahr und dem laufenden Jahr vor.

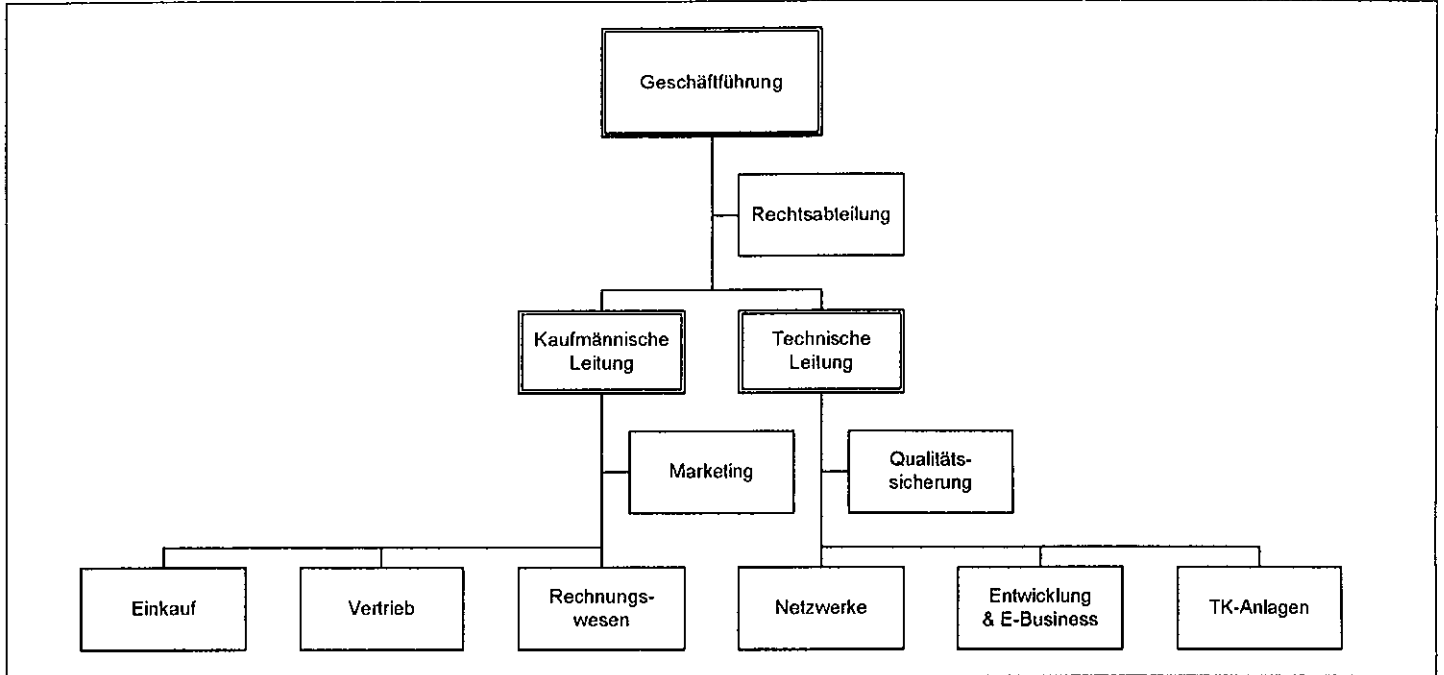
In wie vielen Unternehmensbereichen werden im laufenden Jahr die Ist-Kosten das Budget zum Jahresende um mehr als 10 % überschreiten, wenn die monatliche Kostenentwicklung sich konstant in der bisherigen Form weiterentwickelt?

Bereich	Ist Vorjahr €	Plan Vorjahr €	Ist Lfd. Jahr € (zum 31.01.)	Plan Lfd. Jahr €
Marketing	325.000	325.000	27.000	324.000
Softwareentwicklung	230.000	233.500	19.200	231.000
Hardwareentwicklung	233.200	222.000	20.100	220.000
Finanzen	112.000	110.500	11.000	145.200
Qualitätssicherung	120.100	126.000	12.500	130.000

## 1.6

Die Projektgruppe beschäftigt sich auch mit der Organisationsstruktur der Network GmbH. In der Diskussion, welche Zusammenhänge aus dem abgebildeten Organigramm erkennbar sind, taucht eine falsche Information auf. Welcher Information müssen Sie **widersprechen**?

1. Der Geschäftsführer wird durch einen Juristen beraten und informiert.
2. Durch diesen Aufbau herrschen klare Zuständigkeiten bei den einzelnen Stellen.
3. Das Marketing berät den kaufmännischen Leiter, ist aber ohne Weisungsbefugnis.
4. Ein Nachteil dieser Struktur sind manchmal lange Informationswege.
5. Die vielen Spezialisten haben einen hohen Abstimmungsbedarf bis hin zu Zuständigkeitskonflikten.



## 1.7

Während Ihrer Analysen im Bereich Telekommunikation überprüft die Projektgruppe die bisherige Preiskalkulation.

Berechnen Sie auf Grund des abgebildeten Kalkulationsschemas den Angebotspreis für eine Telekommunikationsanlage mit 12 Endgeräten!

	Prozentsatz	Betrag	Menge
Listenpreis des Lieferanten für TK-Anlage		5.100,00 €	1
Listenpreis des Lieferanten für Endgerät		125,00 €	12
Liefererskonto	2 %		
Bezugskosten		400,00 €	
Gemeinkostenzuschlag	25 %		
Gewinnzuschlag	15 %		
Stundensatz Installation		55,00 €	20

[illegible]

## 1.8

In einem Brainstorming sollen Lösungsvorschläge gefunden werden, wie die Kundenbindung erhöht werden kann. Sie sollen dem Team die Grundlagen des Brainstormings als Kreativitätstechnik erläutern. Kennzeichnen Sie das auf Brainstorming zutreffende Merkmal!

1. Brainstorming sollte mit maximal 20 Teilnehmern durchgeführt werden.
2. Jede Idee wird aufgenommen, ohne sofort Kritik zu äußern.
3. Jedes Teammitglied sollte schon vor dem Treffen seine Ideen schriftlich notieren.
4. Das zentrale Problem sollte zunächst von jedem Teilnehmer festgehalten werden.
5. Während der Ideensammlung werden die Beiträge geordnet und diskutiert.

## 1.9

Die Marketingabteilung der Network GmbH hat eine Kundenumfrage in Auftrag gegeben, um zu erfahren, welche zusätzlichen Dienstleistungen für die bisherigen Kunden von Interesse wären. Ihre Projektgruppe analysiert die abgebildeten Ergebnisse der Umfrage. Wählen Sie die **2** Produkt-Segmente, die sich im Bereich Dienstleistungen auf Grund der Kundenumfrage als wichtig herausgestellt haben!

1. Firewalls
2. Content Management Software
3. Softwareverteilung-Tools
4. Allgemeine PC-Hardware
5. Software zur Visualisierung von Geschäftsprozessen
6. Web Server
7. Videokonferenzsysteme

<i>Als zusätzliche Dienstleistung wünschen sich Kunden ... (Angaben in %)</i>	
Audits im Bereich Lizenzmanagement:	30 %
Web Hosting:	10 %
Security Audits:	40 %
Desktop Support:	5 %
Umsetzung der IT-Prozesse nach ITIL:	15 %

## 1.10

Für den Bereich Marketing werden von der Projektgruppe auch die klassischen Instrumente des Marketings und deren Anwendung im Unternehmen diskutiert. Ein Marketinginstrument ist die Preis- und Konditionspolitik. Prüfen Sie, welcher Prozess diesem Instrument zugeordnet wird!

1. Werbung
2. Lieferantenauswahl
3. Gestaltung der Lieferbedingungen
4. Auswahl des Distributionspartners
5. Produktsubstitutionen

## 2. Aufgabe: Informations- und telekommunikationstechnische Systeme

Die Franzen OHG, ein mittelständisches Möbelhaus, will ein neues IT-System einführen und dabei insbesondere die Warenwirtschaft einschließlich der Artikelverwaltung erneuern. Die einzelnen Möbelabteilungen sollen mit Rechnern versehen werden. Außerdem sollen die Einrichtungsberater für Besuche beim Kunden mit Notebooks ausgestattet werden. Das Systemhaus Schwarz & Byte GmbH, bei dem Sie als Auszubildende/-r beschäftigt sind, hat die Beratung der Franzen OHG übernommen.

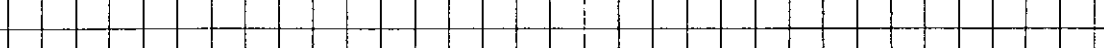
## 2.1

Die Franzen OHG führt insgesamt 50.000 Artikel. Für die alphanumerische Nummerierung stehen 36 verschiedene Zeichen zur Verfügung. Wie viele Stellen benötigen Sie mindestens, um die Artikelnummern abbilden zu können?

## 2.2

Die Franzen OHG möchte einen Teil der bisher verwendeten Dokumente einscannen, um sie problemlos allen Mitarbeitern zugänglich zu machen. Sie haben die Aufgabe, den benötigten Speicherplatz abzuschätzen. Die Dokumente werden nicht komprimiert. Der Bereich, der gescannt wird, ist 20,0 cm breit und 29,0 cm hoch. Die Auflösung soll 300 DPI betragen (1 inch = 25,4 mm), die Farbtiefe beträgt 8 Bit. Es sind 4 000 Dokumente einzuscannen. Wählen Sie die Festplatte aus, die mindestens zum Abspeichern der Dokumente benötigt wird!

1. 9 GB
2. 18 GB
3. 36 GB
4. 40 GB
5. 72 GB
6. 80 GB



### 2.3

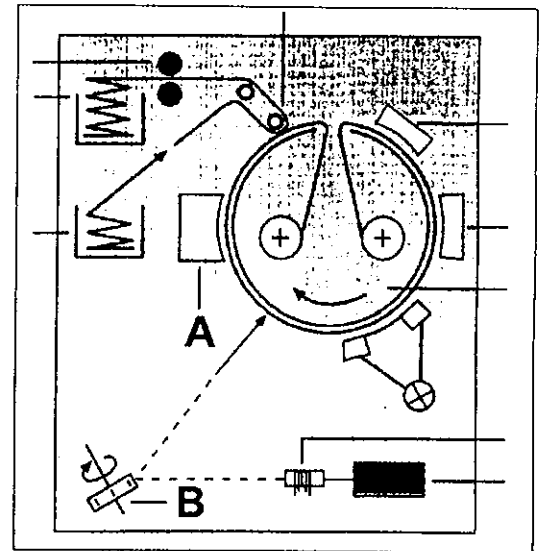
Zur Datensicherung der Notebooks möchte Ihr Kunde ein externes DVD-Laufwerk verwenden. Für die in Betracht gezogenen fünf Laufwerke sind derzeit nur englische Manuals erhältlich. Welcher Textauszug bezieht sich auf das Small Computer System Interface?

1. ...thanks to its speed (four hundred megabits per second), this device is especially well suited to demanding activities such as uploading video to your PC. Vendors have been slow to implement the technology.
2. Sockets that enable you to daisy-chain numerous devices make up a powered or unpowered hub. The connectors at the rear of your PC are known as the root hub. Other hubs may connect to the root hub as built-in components, or as dedicated, stand-alone devices.
3. Because these devices come with in- and out-ports, you can daisy-chain up to sixty-three of them together. The standard creates a peer-to-peer network on the chain. Connected peripherals can talk directly to each other. In addition, two computers can share a peripheral, which isn't possible with other I/O protocols.
4. The standard provides additional bandwidth for multimedia applications and has a data transmission speed forty times faster than previous models. Supporting three speed modes the deployment allowed PC industry leaders to forge ahead with the development of next-generation PC peripherals.
5. The device includes an internal terminator as standard, which should not be removed. A terminator provides electrical circuitry at the end of a chain to prevent the reflection of electrical signals when they reach the end of the chain.

### 2.4

Bei einem Gespräch mit Mitarbeitern der Franzen OHG werden Sie nach der Funktionsweise eines Laserdruckers gefragt. Sie erklären die Funktionen auf Grund der abgebildeten Grafik. Benennen Sie die Bauteile A und B!

1. Toner und Trommel
2. Trommel und Ladekorotron
3. Ladekorotron und Einbrenn-/Fixierstation
4. Einbrenn-/Fixierstation und Laser
5. Laser und Spiegel
6. Spiegel und Toner



### 2.5

Bei der Franzen OHG soll ein neuer Server eingesetzt werden. Sie erläutern die Voraussetzungen für ein leistungsfähiges Rechnersystem und werden in diesem Zusammenhang nach den Zugriffszeiten unterschiedlicher Speichereinheiten gefragt. Bringen Sie die folgenden Speichereinheiten nach der Zugriffsgeschwindigkeit in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Ziffern 1 bis 6 in die Kästchen neben den Speichereinheiten eintragen! (Beginnen Sie mit der schnellsten Speichereinheit!) Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Diskette

CPU Cache Speicher

CPU Register

Festplatte

Band

RAM

### 2.6

Im Beratungsgespräch geht es um das Für und Wider von Flat Panel LCD Monitoren. Bestimmen Sie das Kriterium, das am besten als Abgrenzungsmerkmal von Flachbildschirmen geeignet ist!

1. Optimal geeignet für die Videobearbeitung (Rendering)
2. Exzellente Farbwiedergabe bei geringstem Energiebedarf
3. Flexible Bildauflösung bei geringstem Platzbedarf
4. Längere Lebensdauer und geringerer Blickwinkel
5. Geringere Helligkeit und hohes Gewicht

## 2.7

In den Möbelabteilungen werden 20 neue Monitore beschafft. Bei der Entscheidung, welcher Monitortyp gewählt wird, soll auch der Stromverbrauch einbezogen werden. In der engeren Wahl ist ein Röhrenmonitor (Leistungsaufnahme 84 Watt) und ein LCD Monitor (Leistungsaufnahme 32 Watt). Die Bildschirme sind an 250 Tagen je 6 Stunden in Betrieb. Die Franzen ÖHG bezahlt 0,15 € pro kWh. Sie haben die Aufgabe, die beiden Monitortypen auf Grund ihres Stromverbrauchs zu vergleichen.

Ermitteln Sie die Stromkostendifferenz für ein Jahr, wenn sich die Franzen OHG für die Anschaffung von 20 LCD Monitoren entscheidet!

[illegible]

## 2.8

Auch Ergonomie, Energie, Abstrahlung und Ökologie sollen Gewichtung beim Monitorkauf finden. Flachbildschirme, die das Prüfsiegel TCO'03 tragen, erfüllen besonders strenge Kriterien. Prüfen Sie, welches Kriterium in der Norm TCO'03 **nicht** behandelt wird!

1. Die geringste zulässige Bildauflösung ist in Abhängigkeit der Bildschirmgröße definiert.
2. Die Bildwiederholfrequenz liegt im Bereich gleich/größer 85 Hertz.
3. Für TFT-Displays beträgt die Leuchtstärke mindestens 150 Cd/m².
4. Der Energieverbrauch sinkt im Schlafmodus auf gleich/kleiner 5 Watt.
5. Die Displays müssen eine Höhenverstellung ermöglichen.

## 2.9

Ein Fehler im Netzwerk des Systemhauses bedingt ein Austauschen einer Ethernet-Netzwerkkarte. Mit Hilfe eines Binäreditors müssen Sie die Hardwareadresse im Bereich 17. bis 20. Bit abändern. Die gesamte Adresse lautet hexadezimal 00-E0-5C-BA-18-43. Legen Sie den Eintrag der Binärstellen 20-19-18-17 fest!

1. 1011
2. 1000
3. 1100
4. 1001
5. 1010
6. 1110

## 2.10

Funktionskontrolle und Fehlersuche an der PC Workstation werden im Systemhaus protokolliert. Ihr Vorgesetzter Herr Kleinschmidt überträgt Ihnen die Aufgabe, ein Prüfblatt für den Bootvorgang zu erstellen. Bringen Sie die folgenden Vorgänge beim Start einer Workstation in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Ziffern 1 bis 6 in die Kästchen neben den Vorgängen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

Aktuelle Konfigurationseinstellung des CMOS übernehmen.

Lesen des Bootsektors der aktiven Partition.

Suche nach bootfähigem Medium.

Kopieren des System-BIOS vom ROM in das RAM.

Initialisieren der zentralen Komponenten.

Übernahme durch Betriebssystem mittels Laden der Systemdateien.



## 2.11

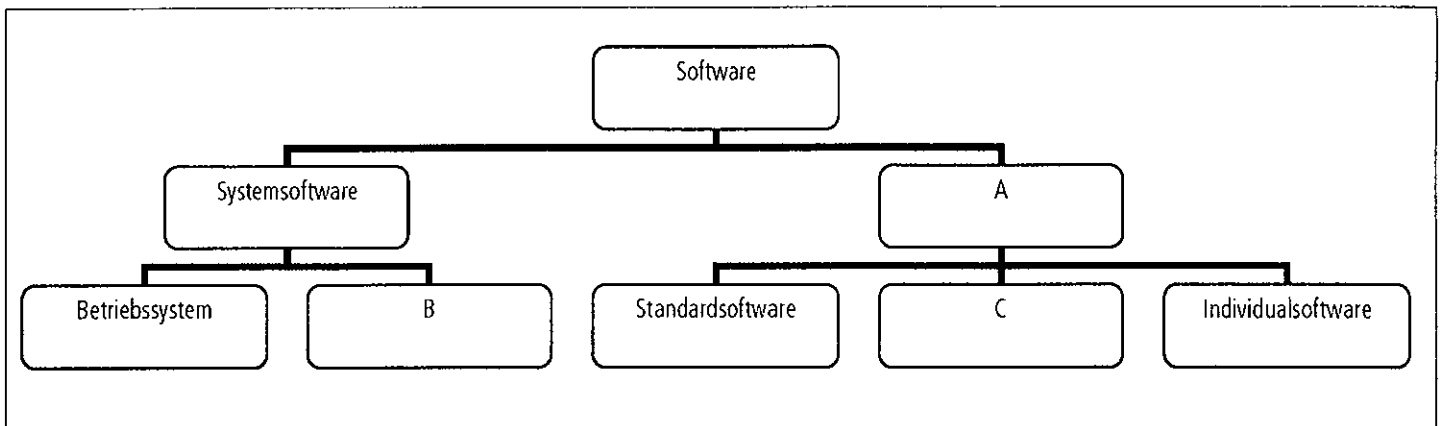
Im Rahmen der Ist-Aufnahme erstellen Sie für die Franzen OHG eine Übersicht über die erforderliche Software. Dafür verwenden Sie die abgebildete Baumstruktur, die Sie noch ergänzen müssen. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von 3 der insgesamt 8 Softwarekategorien in die Kästchen neben den Kennbuchstaben eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

## Softwarekategorien

1. Branchensoftware
2. CAD-Software
3. Anwendungssoftware
4. Tabellenkalkulation
5. Systemnahe Software
6. Einkommensteuerberechnung
7. Gartenplanungssoftware
8. Antivirenprogramm

## Kennbuchstaben

- A  
B  
C



## 2.12

Für die Auswahl geeigneter Branchensoftware für die Franzen OHG stellen Sie einen Kriterienkatalog mit Qualitätsmerkmalen von Software auf. Sie erklären, welche Bedeutung sich hinter den Qualitätsmerkmalen verbirgt. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von 3 der insgesamt 8 Qualitätsmerkmale in die Kästchen neben den Bedeutungen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

## Qualitätsmerkmale

1. Zuverlässig
2. Robust
3. Änderungs- und erweiterungsfreundlich
4. Portabel
5. Wartungsfreundlich
6. Leicht bedienbar
7. Angemessen im Funktionsumfang
8. Effizient

## Bedeutungen

Kann problemlos an erweiterte Aufgabenstellungen angepasst werden

Fehler können schnell analysiert und behoben werden

Kann problemlos auf anderen Anlagen mit anderen Betriebssystemen ablaufen

## 2.13

Einige Programme sollen von Schwarz & Byte selbst entwickelt werden. Die Softwareabteilung hält sich an die Regeln der strukturierten Programmierung. Kennzeichnen Sie die Regel, die für Struktogramme zutrifft!

1. Ein Struktogramm folgt immer der Bottom-Up-Methode.
2. Ein Struktogramm darf mehrere Eingänge und mehrere Ausgänge haben.
3. Ein Struktogramm darf nur einen Eingang und einen Ausgang haben.
4. Ein Struktogramm darf nur einen Eingang, aber mehrere Ausgänge haben.
5. Ein Struktogramm darf mehrere Eingänge, aber nur einen Ausgang haben.

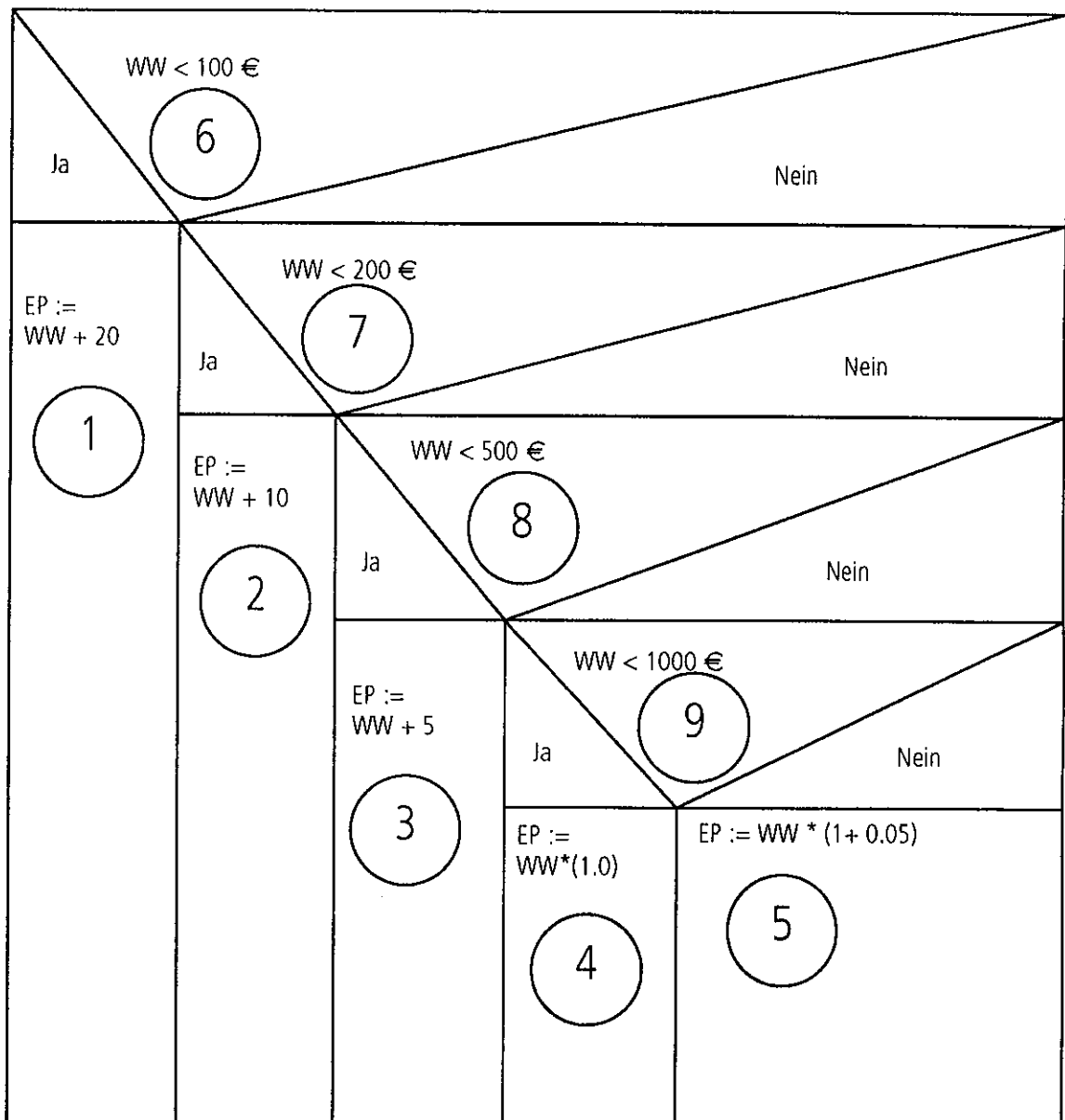
## 2.14

Sie sollen für die Kundenberater ein Programm zur Berechnung des Endpreises (EP) unter Berücksichtigung der abgebildeten Anforderungen bei Rabatt und Lieferkosten erstellen. Dafür haben Sie bereits den abgebildeten Entwurf eines Struktogrammes entwickelt.

In welchem Abschnitt ist Ihnen ein Fehler unterlaufen?

Anforderungen:

Warenwert	Rabatt	Lieferkosten
0 bis <100 €	-/-	20 €
100 € bis < 200 €	-/-	10 €
200 € bis < 500 €	-/-	5 €
500 € bis < 1 000 €	-/-	Keine Kosten für Anlieferung
ab 1 000 €	5 %	Keine Kosten für Anlieferung



### 3. Aufgabe: Programmerstellung und -dokumentation

Der Tankstellenbetreiber Deutsche SuperGas GmbH beschließt, seine Tankstellen um ein Shopsystem zu erweitern. Je nach Größe der Tankstelle sollen ein oder mehrere Geschäftstypen eingeführt werden:

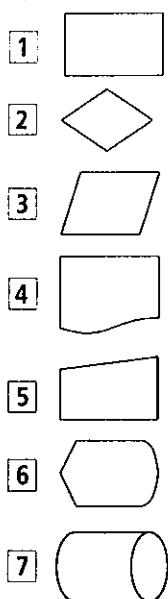
- Ein Mini-Bistro
- Ein Shop mit Autozubehör und -pflegemitteln (Midi-Shop)
- Oder ein Shop für Lebensmittel und Getränke (Maxi-Shop)

Um die Rentabilität dieser Shops zu kontrollieren, soll für die Controlling-Abteilung der Deutschen SuperGas GmbH eine Anwendung erstellt werden, mit der Auswertungen und Berichte generiert werden können.

#### 3.1

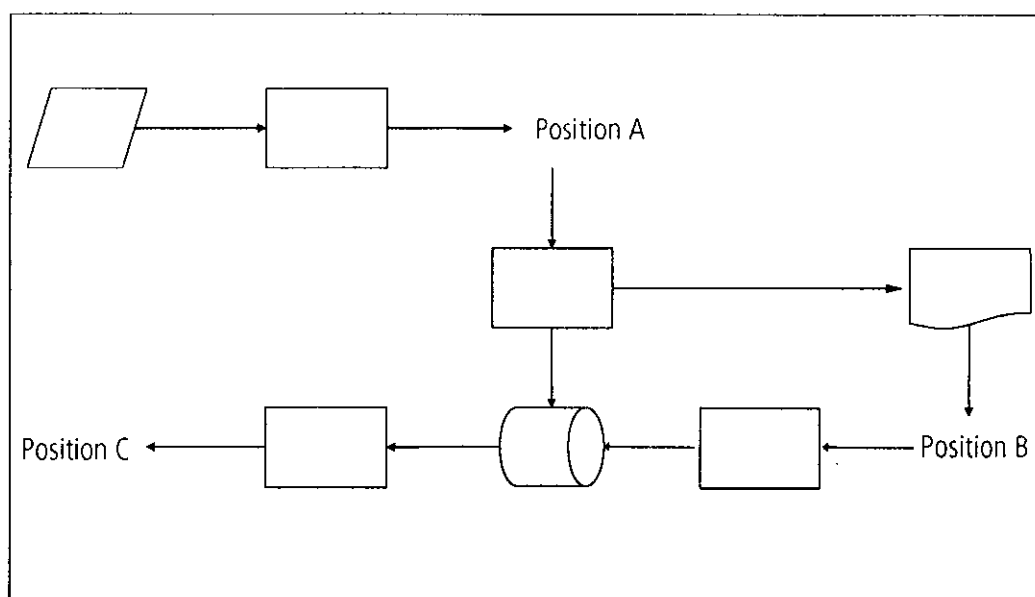
Die Kassendaten der Shops werden jeden Abend übermittelt und mithilfe eines Programms an eine Textdatei angehängt. Diese Textdatei wird über ein Programm eingelesen und korrekte Datensätze in eine Datenbank importiert. Fehlerhafte Datensätze werden in einer Fehlerliste ausgedruckt. Ein Sachbearbeiter prüft diese Daten und korrigiert sie, indem er sie manuell in der Datenbank erfasst. Über ein weiteres Programm können die Tankstellen-Pächter ihre eigenen Daten und Berichte jederzeit betrachten. Ihr Kollege hat diesen Ablauf in dem abgebildeten Datenflussplan visualisiert. Auf dem Ausdruck sind einige Teile unleserlich. Sie sollen den Datenflussplan ergänzen. Ordnen Sie zu, indem Sie die Kennziffern von 3 der insgesamt 7 Symbole in die Kästchen neben den Positionen eintragen! Übertragen Sie anschließend Ihre senkrecht angeordneten Lösungsziffern in dieser Reihenfolge von links nach rechts in den Lösungsbogen!

#### Symbole



#### Positionen

Position A  
Position B  
Position C



#### Situation zu 3.2 bis 3.4

Die SuperGas GmbH möchte am Monatsende gerne wissen, wie viel Umsatz die einzelnen Geschäftstypen prozentual erwirtschaftet haben. Zusätzlich soll der Tankstellen-Pächter mit dem geringsten und der mit dem höchsten Umsatz, unabhängig vom Geschäftstyp, ermittelt und ausgegeben werden.

Dazu hat Ihr Kollege das nebenstehend abgebildete Struktogramm erstellt, das die Basisdaten für die Berechnung liefert. Er bezieht sich dabei auf den folgenden Aufbau einer Datenbanktabelle:

SHOP	PAECHTER	UMSATZ
1	Frank Frisch	1200
1	Frauke Fromm	1300
2	Frodo Fröhlich	2000
1	Fritz Frei	1400
3	Anke Abend	1450
3	Berta Bauer	1350
2	Daniel Dampf	1800
3	Emil Eimer	1200
2	Gabi Gabel	1200
2	Heiko Hummel	1000
1	Ingrid Impf	1100

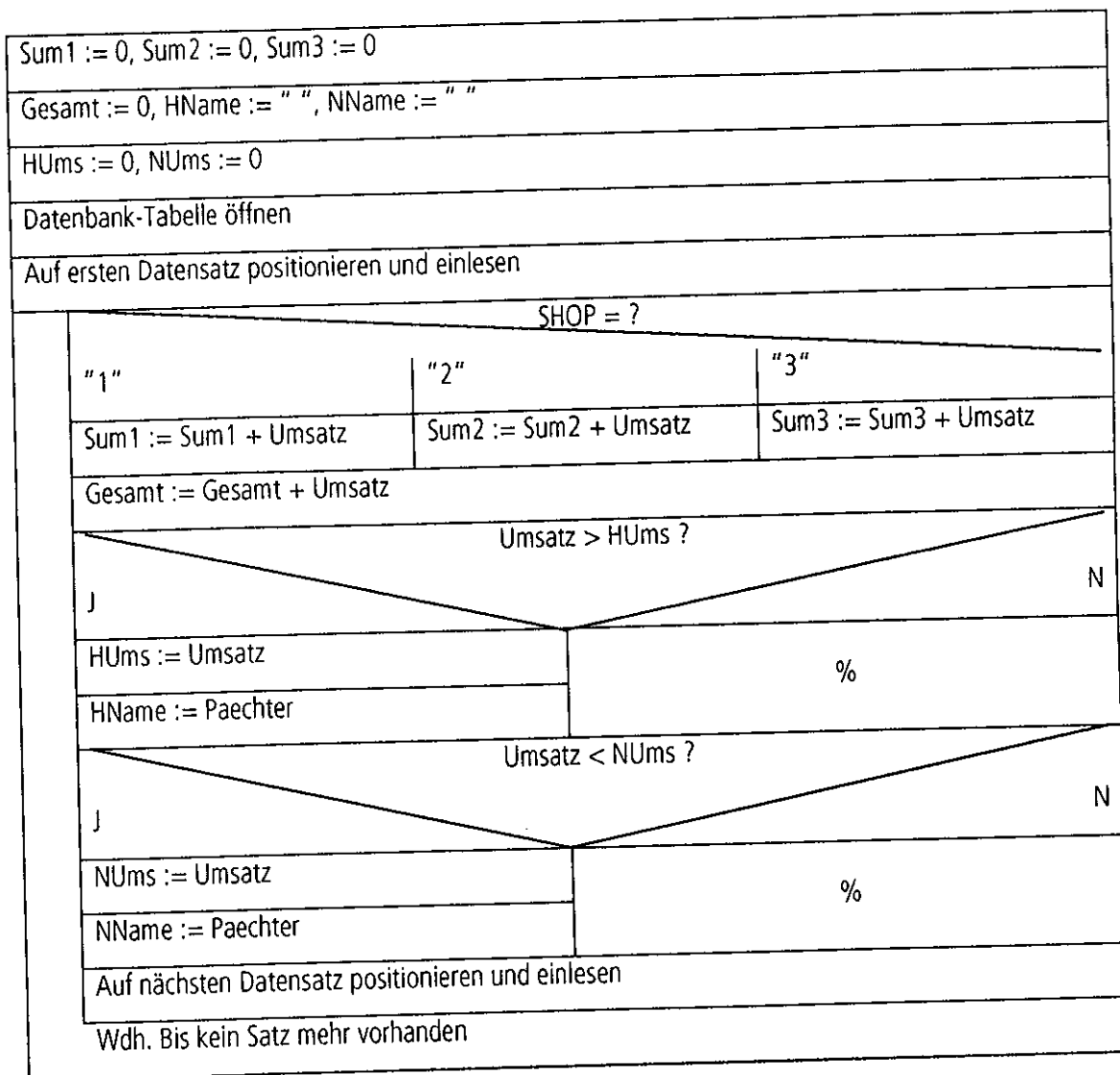
Die Zahl im Feld „SHOP“ zeigt den Geschäftstyp an: „1“ steht für das Mini-Bistro, „2“ für den Midi-Shop und „3“ für den Maxi-Shop.

#### 3.2

Sie sollen auf Grund des abgebildeten Struktogrammes und der abgebildeten Testdaten (Datenbanktabelle) das Ergebnis für den höchsten und den niedrigsten Umsatz ermitteln. Welche 2 Werte liefert das abgebildete Struktogramm für den höchsten und den niedrigsten Umsatz?

1. - 15000    2. - 1000    3. 0    4. 1000    5. 2000    6. 3000    7. 15000

## Struktogramm zu 3.2 bis 3.4



Der Bezeichner HUms steht für den höchsten Umsatz  
 Der Bezeichner NUms steht für den niedrigsten Umsatz  
 Der Bezeichner HNAME steht für den Pächter mit dem höchsten Umsatz  
 Der Bezeichner NNAME steht für den Pächter mit dem niedrigsten Umsatz

### 3.3

Was müssen Sie am abgebildeten Struktogramm verändern, damit in allen Variablen am Ende die korrekten Ergebnisse stehen?

1. Den Operator des Vergleichs „Umsatz > HUms“ in „<“ ändern
2. Den Operator des Vergleichs „Umsatz < NUms“ in „>“ ändern
3. Den Initialisierungswert der Variablen HUms ändern
4. Den Initialisierungswert der Variablen NUms ändern
5. Es muss nichts geändert werden, da die Variablen die korrekten Werte enthalten

### 3.4

Im Struktogramm wurde die Berechnung der prozentualen Anteile der Shop-Umsätze am Gesamtumsatz vergessen. Sie ergänzen das Struktogramm um die entsprechende Berechnung. Wählen Sie die richtige Rechenvorschrift zur Berechnung des Anteils des Geschäftstyps 1 (Bistro) aus!

1. Anteil1 := 100 \* Sum1 / Gesamtsumme
2. Anteil1 := Sum1 + Gesamtsumme / 100
3. Anteil1 := Gesamtsumme - Sum1 / 100
4. Anteil1 := Gesamtsumme / 100 \* Sum1
5. Anteil1 := Gesamtsumme \* 100 / Sum1

### 3.5

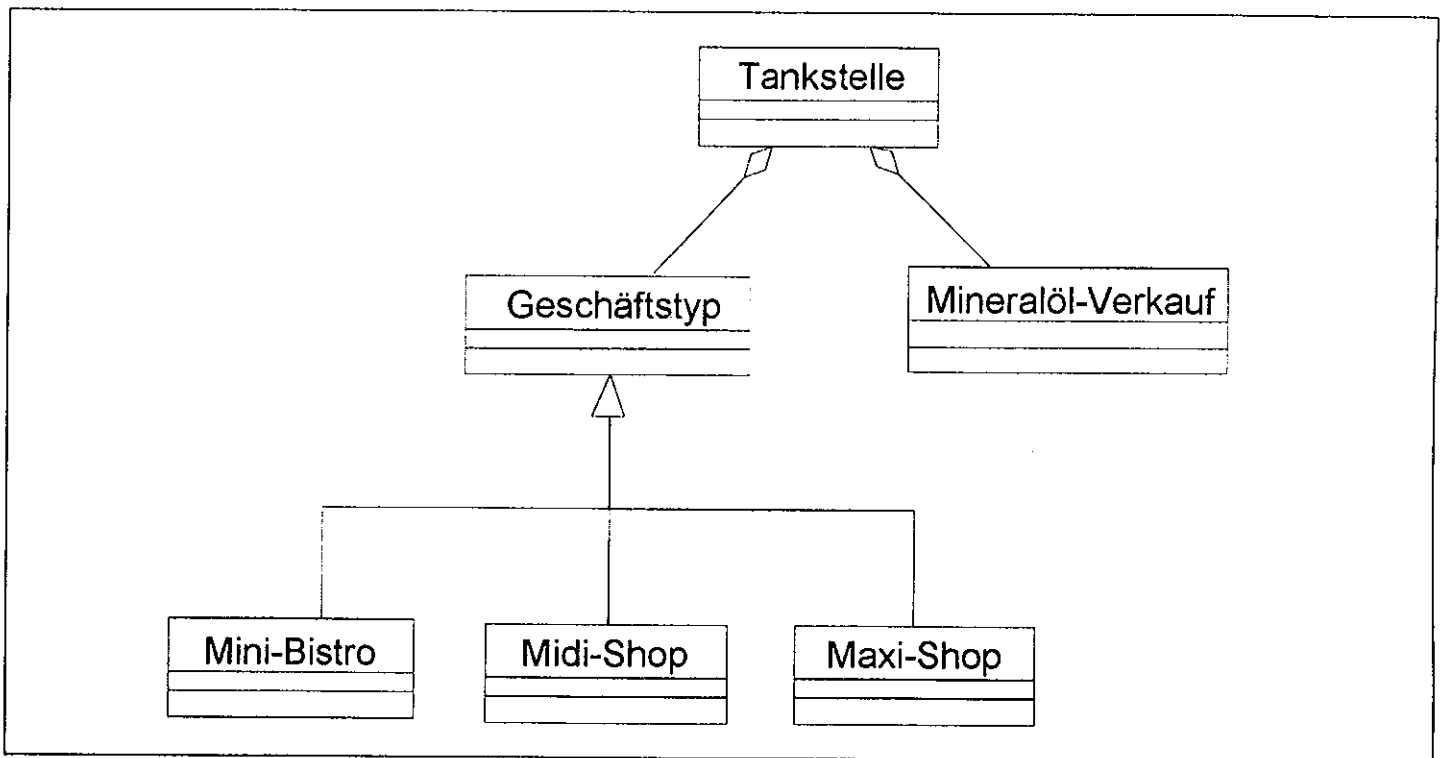
Sie haben sich entschieden, die Programm-Module nach der Bottom-Up-Methode zu entwerfen. Bestimmen Sie das richtige Merkmal für diese Vorgehensweise!

1. Die Bottom-Up-Methode bietet sich vor allem dann an, wenn keine Basismodule vorhanden sind. Diese ergeben sich durch den schrittweisen Entwurf von selbst.
2. Ausgehend vom Entwurf der niedrigsten abstrakten Schicht werden die Module der nächsthöheren Schicht entworfen.
3. Ausgehend vom Entwurf der niedrigsten abstrakten Schicht wird jede Schicht so lange verfeinert, bis man bei den Basismodulen angelangt ist.
4. Die Bottom-Up-Methode ist zwingend erforderlich bei Internet- bzw. Intranet-Applikationen.
5. Im Gegensatz zur Top-Down-Methode erfolgt der Entwurf objektorientiert.

### 3.6

Ein Kollege hat für die Umsetzung der Aufgabenstellung in das Datenbanksystem das abgebildete Diagramm erstellt. Sie stellen fest, dass seine Erläuterungen fehlerhaft sind. Welche Behauptung müssen Sie **nicht** korrigieren?

1. Eine Instanz der Klasse Maxi-Shop ist ein spezieller Geschäftstyp.
2. Die Klasse Geschäftstyp besteht aus einem Mini-Bistro, einem Midi-Shop und einem Maxi-Shop.
3. Die Abbildung zeigt ein Sequenzdiagramm.
4. Der Mineralöl-Verkauf erbt alle Eigenschaften der Klasse Tankstelle.
5. Die Klasse Geschäftstyp ist die Verallgemeinerung der Tankstellen-Klasse.



### 3.7

Ein neuer Auszubildender ist in Ihre Abteilung gekommen. Mittels „Learning by doing“ soll er in die Programmierung eingeführt werden. Da Sie gerade den Quellcode für das Controlling-Programm erstellen, werden Sie gebeten, dem Auszubildenden den Begriff Bindelader zu erklären. Wählen Sie die richtige Beschreibung!

1. Bei einigen Programmiersprachen wird der Programmcode zeilenweise in eine maschinenverständliche Sprache übersetzt und sofort ausgeführt. Solche Programme sind zumeist nicht sehr schnell.
2. Der Programmcode wird in Maschinsprache des Zielsystems übersetzt, ohne die Befehle auszuführen. Bei der Übersetzung wird zudem die Syntax geprüft.
3. Der Programmcode wird in eine maschinenorientierte Programmiersprache übersetzt.
4. Um logische Fehler zu finden, z. B. eine fehlerhafte Formel, kann man Haltepunkte setzen und Variablenwerte prüfen oder direkt den Quellcode ändern.
5. Die einzelnen Programmmodule, z. B. aus Programmbibliotheken, werden zusammengeführt, und relative Adressen im Programm werden aufgelöst.

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

Frau Antje Richter, geboren am 6. Juli 1989, erhält am 30. März 2005 vom IT-Unternehmen NEBAK die mündliche Zusage für einen Ausbildungsvertrag. Ihre Eltern Peter und Else Richter sind mit der Ausbildung einverstanden. Die Ausbildung soll am 1. Juli 2005 beginnen, das Vertragsende ist für den 30. Juni 2008 vorgesehen. Die Ausbildungsvergütung beträgt im 1. Ausbildungsjahr 800,00 € brutto pro Monat.

## 4.1

Im Ausbildungsvertrag zwischen der NEBAK und Frau Richter soll auch eine Probezeit vereinbart werden. Bestimmen Sie, welche 2 Zeiträume nach dem abgebildeten Auszug aus dem Berufsbildungsgesetz für eine Probezeit zulässig sind!

1. Vom 1. Juli bis 15. Juli 2005
2. Vom 1. Juli bis 15. August 2005
3. Vom 1. Juli bis 30. September 2005
4. Vom 1. Juli bis 15. November 2005
5. Vom 1. Juli bis 31. Dezember 2005
6. Vom 1. Juli bis 31. Januar 2006

## 4.2

Am 6. April 2005 wird der Ausbildungsvertrag vom IT-Unternehmen NEBAK geschrieben und vom Ausbildungsleiter der NEBAK unterschrieben. Geben Sie an, welche **3** Personen den Vertrag zusätzlich unterschreiben müssen!

1. Der Ausbildungsberater der Industrie- und Handelskammer
2. Der Betriebsrat der NEBAK
3. Die Jugend- und Auszubildendenvertretung der NEBAK
4. Der Leiter der Berufsschule
5. Die Auszubildende Frau Antje Richter
6. Der Vater Peter Richter
7. Die Mutter Else Richter

### 4.3

Ermitteln Sie, wie viele Werktage Erholungsurlaub Antje Richter nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz von Ihrem Ausbildungsbetrieb NEBAK im Jahr 2006 mindestens erhalten muss!

## 4.4

Antje Richter wird am ersten Tag Ihrer Ausbildung von Ihrem Ausbilder über die Arbeitszeitregelung bei der NEBAK unterrichtet. Prüfen Sie, welche Regelung den Vorgaben des Jugendarbeitsschutzgesetzes entspricht!

1. Frau Richter darf bei dem IT-Unternehmen NEBAK auch nach 20:00 Uhr beschäftigt werden, wenn die Auftragslage das erfordert.
2. Frau Richter darf bei dem IT-Unternehmen NEBAK ausnahmsweise 10 Stunden täglich beschäftigt werden, wenn die Auftragslage das erfordert.
3. Frau Richter muss nach einem Berufsschultag mit mehr als fünf Unterrichtsstunden von mindestens 45 Minuten nicht mehr in den Betrieb zurück.
4. Frau Richter darf an sechs Tagen in der Woche beschäftigt werden.
5. Frau Richter muss nach einer Arbeitszeit von vier Stunden eine Ruhepause von mindestens 15 Minuten eingeräumt werden.

## 4.5

Berechnen Sie den Beitrag zur gesetzlichen Krankenversicherung, den Frau Antje Richter im ersten Ausbildungsjahr pro Monat zahlen muss, wenn der Arbeitnehmeranteil bei ihrer Krankenkasse 6 % beträgt!

## 4.6

Frau Richter möchte die Ausbildungszeit um ein ½ Jahr verlängern, weil sie sich noch nicht ausreichend für die Prüfung vorbereitet glaubt. Stellen Sie fest, wer diesen Antrag bei der Industrie- und Handelskammer stellen muss!

1. Der Ausbilder
2. Die Berufsschule
3. Die Auszubildende
4. Der Auszubildende
5. Der Auszubildende in Einvernehmen mit der Berufsschule

**4.7**

Frau Richter hat sich entschieden doch zum ursprünglich vorgesehenen Termin an der Abschlussprüfung teilzunehmen und hat am 27. Mai 2008 die schriftliche Prüfung mit gut bestanden. Der Termin für die Präsentation und das Fachgespräch wurde auf den 12. Juni 2008 festgelegt. Entscheiden Sie, wann das Ausbildungsverhältnis von Frau Richter frühestens endet!

1. Mit Bestehen von Präsentation und Fachgespräch am 12. Juni 2008
2. Mit Bestehen der schriftlichen Prüfung am 27. Mai 2008
3. Mit dem vereinbarten Vertragsende am 30. Juni 2008
4. Zum 31. Mai 2008; mit Ablauf des Monats, in dem die schriftliche Prüfung bestanden wurde
5. Zum 15. Juni 2008; zur Mitte des Monats, in dem die Präsentation und das Fachgespräch bestanden wurde

**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.