

**Die Handlungsschritte 1 bis 6 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:**

Die Weinstein AG in Erfurt ist eine Weinhandlung. Jährlich verkauft sie ca. 6 Mio. Flaschen Wein über verschiedene Vertriebswege. Sie betreibt einen Groß- und Versandhandel sowie eine Weinladen-Kette mit 60 Filialen.

Das zur Zeit eingesetzte DV-System ist den gestiegenen Anforderungen nicht mehr gewachsen. Die Vorstand hat deshalb beschlossen, den gewachsenen Anforderungen entsprechende Hard- und Software zu beschaffen.

Sie wurden eingestellt, um als Projektmitarbeiter/-in die Umstellung auf das neue DV-System zu organisieren.

**1. Handlungsschritt (20 Punkte)**

- a) Der Vorstand der Weinstein AG hat folgende Ziele formuliert, die durch den Einsatz des neuen DV-Systems erreicht werden sollen. Nennen Sie für jedes der fünf Ziele eine organisatorische oder technische Maßnahme/Möglichkeit, mit der das jeweilige Ziel erreicht werden kann. Orientieren Sie sich an dem vorgegebenen Beispiel. (5 Punkte)

Ziele	Maßnahme/Möglichkeit
1. Effiziente Verwaltung	(Beispiel: Schnelle Entscheidungsfindung)
2. Wirtschaftlichkeit des DV-Systems	
3. Lagerbestands-optimierung	
4. Geschäftsprozess-optimierung	
5. Ergonomische DV-Arbeitsplätze	

- b) Das neue DV-System soll im Rahmen eines Projekts eingeführt werden.  
Nennen Sie für jede der fünf Projektphasen zwei zu erledigende Aufgaben.  
Orientieren Sie sich an dem vorgegebenen Beispiel.

Korrekturrand

(10 Punkte)

Projektphasen	Aufgaben
Problemanalyse	(Beispiel: Ziele definieren)
	1.
	2.
Grobkonzept	1.
	2.
Feinkonzept	1.
	2.
Realisierung	1.
	2.
Test und Einführung	1.
	2.

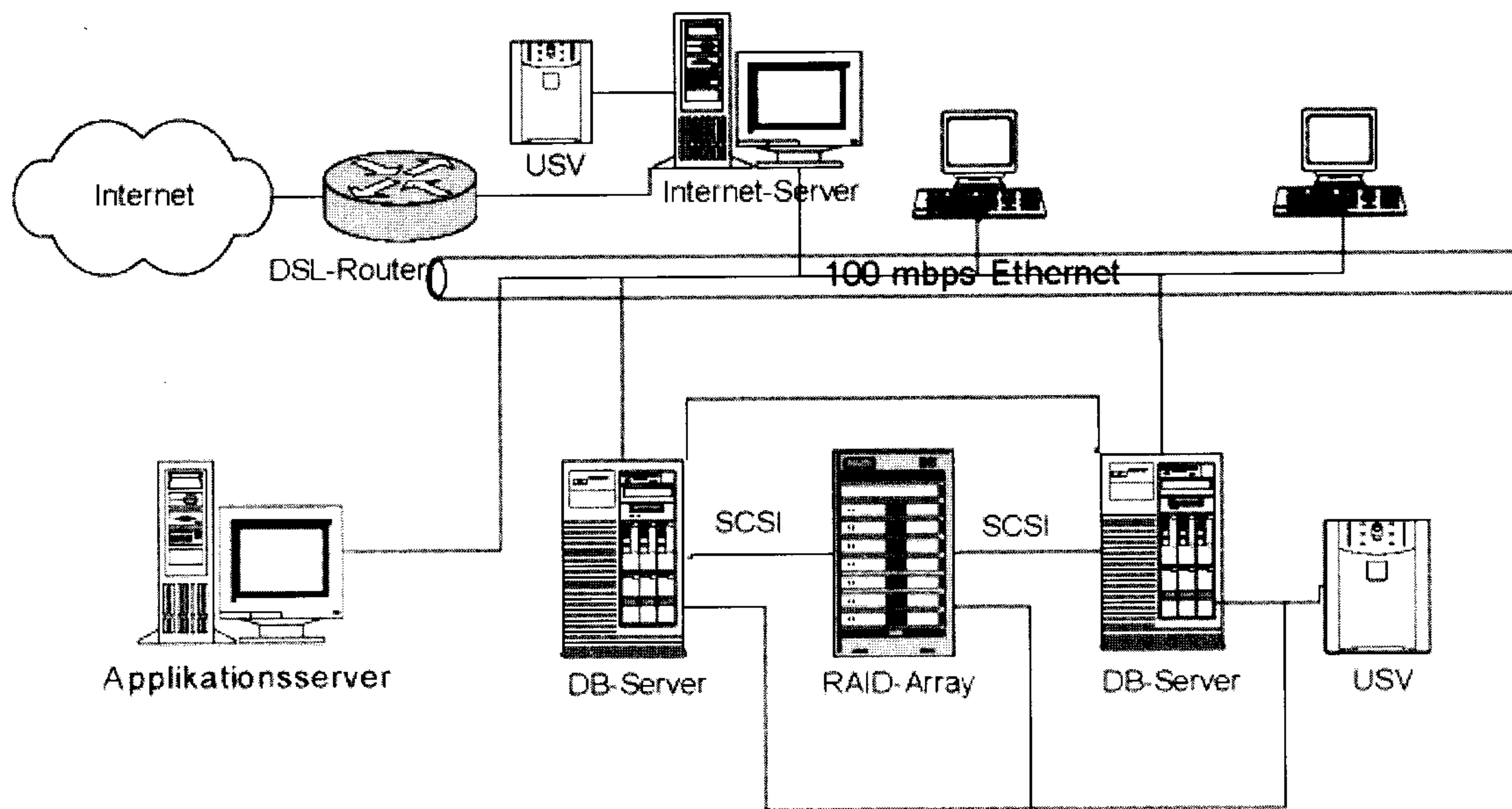
- c) Tragen Sie für jedes der fünf Software-Tools jeweils zwei Aufgaben, die im Rahmen des Projekts mit den folgenden Software-Tools erledigt werden können, in die Tabelle ein. Orientieren Sie sich an dem vorgegebenen Beispiel. (5 Punkte)

Software-Tool	zu erledigende Aufgaben
Textverarbeitung	(Beispiel: Protokolle erstellen)
	1.
	2.
Projektmanagement	1.
	2.
Tabellenkalkulation	1.
	2.
Präsentation	1.
	2.
Kommunikation	1.
	2.

## 2. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

Sie schlagen dem Vorstand der Weinstein AG folgendes Hardwarekonzept vor:



### Erläuterungen zum Hardwarekonzept:

Die beiden Datenbankserver arbeiten im Clusterbetrieb. Daran angeschlossen ist ein RAID Level 5 Array, das mit einer Expansionsbox auf bis zu 4 TByte ausgebaut werden kann. Als Schnittstelle wird Ultra 320 SCSI eingesetzt.

### Ausgewählte Daten des DB-Servers:

- Dual-Xeon-System 2,2 GHz
- 400 MHz Systembus
- Hauptspeicher aufrüstbar bis 32 GByte ECC-RAM

Bei der Präsentation des Hardwarekonzepts werden Sie gebeten, folgende Fragen zu beantworten:

a) Was versteht man unter einem Clusterbetrieb?

(4 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b) Wie funktioniert RAID-Level 5?

(4 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

c) Warum sollte eine **Online**-USV eingesetzt werden?

(4 Punkte)

Korrekturrand

---

---

---

---

---

---

---

---

d) Warum sollte RAM mit **ECC** eingesetzt werden?

(4 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

e) Welche Aufgabe übernimmt der DSL-Router im dargestellten Hardwarekonzept?

(4 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Handlungsschritt (20 Punkte)

Gewünscht ist eine Online-Anbindung der Kassen in den einzelnen Filialen. Dafür bieten sich zwei Alternativen an:

- 1. Jede Filiale wird durch eine lokal installierte Software gesteuert. Durch einen ISDN-Anschluss werden die Daten zur zentralen DV übertragen. Die Wartung der PC-Kassen erfolgt über den ISDN-Anschluss.
  - 2. Jede Filiale erhält einen ADSL-Anschluss. Die Zentrale und die Filialen sind ständig online miteinander verbunden.
- a) Tragen Sie je zwei Vor- und Nachteile eines ADSL-Anschlusses gegenüber einem ISDN-Anschluss in die Tabelle ein. (4 Punkte)

	<b>ADSL-Anschluss gegenüber ISDN-Anschluss</b>
<b>Vorteile</b>	
<b>Nachteile</b>	

- b) Beantworten Sie mit Hilfe des englischen Textes auf der Nebenseite die folgenden Fragen:  
(Begründung geben)

ba) Welche Einschränkungen gelten für ADSL? (3 Punkte)

bb) Welche Informationen können Sie dem Text entnehmen bezüglich der Einschränkungen bei der Übertragung von Signalen für die Sprach-Telefonie? (3 Punkte)

bc) Welche Ausrüstung wird auf der Seite des Telefonnetzbetreibers benötigt? (3 Punkte)

bd) Welche Ausrüstung benötigt der private und welche der geschäftliche Nutzer von ADSL? (3 Punkte)

**Beschreibung ADSL-Technik**

ADSL is a distance-sensitive technology: As the connection's length increases, the signal quality decreases and the connection speed goes down. The limit for ADSL service is 5,460 meters, though for speed and quality of service reasons many ADSL providers place a lower limit on the distances for the service. At the extremes of the distance limits, ADSL customers may see speeds far below the promised maximums, while customers nearer the central office have faster connections and may see extremely high speeds in the future.

You might wonder, if distance is a limitation for DSL, why it's not also a limitation for voice telephone calls. The answer lies in small amplifiers (called loading coils) that the telephone company uses to boost voice signals.

ADSL uses two pieces of equipment, one on the customer end and one at the Internet service provider, telephone company or other provider of DSL services. At the customer's location there is a DSL transceiver, which may also provide other services. The DSL service provider has a DSL Access Multiplexer (DSLAM) to receive customer connections.

Most residential customers call their DSL transceiver a „DSL modem“. The transceiver can connect to a customer's equipment in several ways, though most residential installation uses USB or 10 base-T Ethernet connections. While most of the ADSL transceivers sold by telephone companies are simply transceivers, the devices used by businesses may combine network routers, network switches or other networking equipment in the same platform.

- c) Für die Online-Anbindung der Kassen einer Filiale stehen die beiden folgenden Tarife zur Auswahl:

Tarif A: 67,00 € monatliche Grundgebühr, unbegrenztes Übertragungsvolumen

Tarif B: 28,50 € monatliche Grundgebühr, 1,25 € für die Übertragung je Gbyte

Berechnen Sie, bei welcher monatlichen Datenmenge die Kosten bei beiden Tarifmodellen gleich hoch sind. (4 Punkte)



**Ko 4. Handlungsschritt (20 Punkte)**

Die Weinstein AG will ein neues Bestellsystem auf Basis einer Datenbank einsetzen.

Ein grober, noch unvollständiger Entwurf der Datenbank liegt bereits vor.

Das Datenmodell soll der Anforderung Rechnung tragen, dass ein Artikel von verschiedenen Lieferanten zu unterschiedlichen Preisen bezogen werden kann.

- a) Ergänzen Sie die leeren Kästchen der Tabellen „Artikel“, „Bestellung“, „Lieferer“ und „BestellPosition“ mit den erforderlichen Attributen. (5 Punkte)
- b) Ergänzen Sie das Datenmodell um eine weitere Tabelle. Vergeben Sie einen sinnvollen Tabellennamen und tragen Sie die erforderlichen Attribute ein. Verwenden Sie dazu die leere Tabelle. (4 Punkte)
- c) Zeichnen Sie die Beziehungen mit den Kardinalitäten zwischen den Tabellen ein. (6 Punkte)
- d) Kennzeichnen Sie die Primärschlüssel mit (P) und die Fremdschlüssel mit (F). (5 Punkte)

**Entwurf der Datenbank**

ArtikelGruppe
GruppenNr
Name

BestellPosition
BestellNr

Bestellung
BestellNr
BestellDatum

Artikel
ArtikelNr
ArtikelBez
VerkaufsPreis
Bestand



Lieferer
LiefererName
LiefererAnschrift

## Korrekturrand

(8 Punkte)

(8 Punkte)

(4 Punkte)

### Fortsetzung 5. Handlungsschritt →



K

b) Das neue DV-System soll gegen Risiken des Internets abgesichert werden.

Korrektur

ba) Elektronische Bestellungen sollen mit einer qualifizierten digitalen Signatur versehen werden.  
Erläutern Sie diese Maßnahme.

(3 Punkte)

bb) Die Zahlungen im Online-Banking werden über PIN und TAN abgesichert.  
Welche Aufgaben haben PIN und TAN im elektronischen Zahlungsverkehr?

(2 Punkte)

bc) In einer Besprechung wird darauf hingewiesen, dass mit der Öffnung des DV-Systems die Gefahr einer Störung von außen wächst. Ein Mitglied des Vorstands bittet Sie, die in der Tabelle genannten Computerschädlinge zu erläutern.

(3 Punkte)

Computerschädlinge	Erläuterung
Makroviren	
Würmer	
Hoaxes	

## Korrekturrand

a) Berechnen Sie in der Tabelle die fehlenden Werte.

(10 Punkte)

	Filialgeschäft	Großhandel	Katalog-Versand	E-Commerce
Verkaufte Flaschen	5.200.000	500.000	250.000	150.000
Durchschnittlicher Verkaufspreis netto Flasche in €	5,00	3,80	4,60	4,60
Durchschnittlicher Bezugspreis netto Flasche in €	2,50	2,50	2,50	2,50
Durchschnittlicher Rohgewinn je Flasche in €		1,30		
Handlungskostenzuschlag in %	80%	50%	70%	40%
Durchschnittliche Selbstkosten je Flasche in €			4,25	
Durchschnittlicher Reingewinn je Flasche in €				1,10
Durchschnittlicher Reingewinn je Flasche in %	11,1%			
Gesamtgewinn in €				
Gesamtumsatz in €				

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small squares formed by thin black lines. There are approximately 20 columns and 25 rows of squares. A thicker vertical line runs down the left side, about one-fifth of the way from the edge, creating a margin. A thicker horizontal line runs across the top, about one-fifth of the way from the edge, also creating a header space. The rest of the page is filled with the standard grid pattern.

b) Welcher Vertriebsweg trägt  
ba) absolut,  
bb) relativ  
am meisten zum Betriebsergebnis bei? (4 Punkte)

---

---

---

---

---

---

c) Nennen Sie zwei mögliche Ursachen, warum die Handlungskosten im E-Commerce geringer sind als im Filialgeschäft. (2 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

d) Tragen Sie für das Filialgeschäft und den Katalog-Versand je zwei unterschiedliche Maßnahmen, die im Zuge der Einführung des neuen DV-Systems zur Senkung der Handlungskosten beigetragen haben können, in die Tabelle ein. (4 Punkte)

Vertriebsweg	Maßnahmen zur <b>Senkung</b> der Handlungskosten
Filialgeschäft	
Katalog-Versand	