

## Ganzheitliche Aufgabe I (FI AE/SI) - Sommer 1999

Die Fragen sollten in der Zeit von 90 Minuten beantwortet werden!

---

Ihr Kunde, eine Großbäckerei mit der Zentrale in Hannover und zwei Hauptstandorten in München und Hamburg sowie insgesamt 15 Filialen (6 in München und 9 in Hamburg) beabsichtigt, die Verkaufszahlen der Filialen von diesen arbeitstäglich an die Zentrale elektronisch übertragen zu lassen und einem noch zu erstellenden kaufmännisch nutzbaren Verfahren zuzuführen.

Die folgenden Handlungsschritte beziehen sich auf dieses Projekt.

---

### 1. Handlungsschritt (20 Punkte, - k -)

Sie bereiten sich auf das Kundengespräch vor.

Berücksichtigen Sie bei Ihren Ausführungen die Teilschritte a) - c).

- a. Nennen Sie neben den oben angegebenen Informationen vier weitere, die Sie vom Kunden für die Planung der Anlage in diesem Gespräch erfragen.

Im Beratungsgespräch möchte der Kunde Informationen über den Projektablauf.

- b. Nennen Sie die Schritte eines derartigen Projekts nach Auftragserteilung durch den Kunden in logischer Reihenfolge und beschreiben Sie die wesentlichen Inhalte.
  - c. Nennen Sie drei Dokumente, die nach Projektabschluss erstellt werden müssen, und erläutern Sie dem Kunden ihre Bedeutung.
- 

### 2. Handlungsschritt (18 Punkte, - k -)

Die Filialen und die beiden Hauptstandorte sollen mit geeigneten DFÜ-Verfahren an die Zentrale angebunden werden.

Voraussetzung ist, dass einmal pro Arbeitstag nach Geschäftsschluss ca. 1 MB Daten zu übertragen sind.

- a. Nennen Sie zwei geeignete DFÜ-Verfahren und begründen Sie deren Eignung.
  - b. Bestimmen Sie für die beiden ausgewählten DFÜ-Verfahren die benötigten Hardware-Komponenten.
  - c. Zeichnen Sie die Topologie des zu erstellenden Firmennetzes und begründen Sie diese. Berücksichtigen Sie dabei die aus dem Sachverhalt bekannten Kommunikationsbeziehungen.
- 

### 3. Handlungsschritt (16 Punkte, - p -)

Welche der unten genannten Datenfelder sind notwendig für

- a. die Erstellung einer monatlichen Gesamtumsatzstatistik der Filialen nach Warengruppen?

Notieren Sie sich die Ziffern vor den jeweils vier erforderlichen Datenfeldern.

- b. ein Warenwirtschaftssystem?

Notieren Sie sich die Ziffern vor den jeweils vier erforderlichen Datenfeldern.

Aus der Datenübertragung erhalten Sie die folgenden Datenfelder:

- 01 Datum
- 02 Uhrzeit
- 03 Filialnummer
- 04 Kassenummer
- 05 Verkäufernummer
- 06 Warengruppe
- 07 Artikelnummer
- 08 Artikelpreis
- 09 Artikelmenge
- 10 Umsatz Artikel
- 11 Tagesumsatz Warengruppe
- 12 Tagesmenge Artikel
- 13 Tagesumsatz Artikel

---

Für die Installation des Betriebssystems werden auf dem Server 500 MB Festplattenkapazität benötigt.

Die kaufmännische Anwendung benötigt 270 MB Speicherkapazität.

Die Kapazität der Datenbank beträgt anfänglich 2,8 GB und wächst werktäglich (montags bis samstags) jeweils um 5 MB an.

Zusätzlich werden die werktäglich übertragenen Daten der Filialen für die Dauer von 90 Werktagen unkomprimiert aufbewahrt und dann zyklisch überschrieben.

---

#### 4. Handlungsschritt (10 Punkte, - k -)

Berechnen Sie die erforderliche Festplattenkapazität einschließlich einer 10%igen Kapazitätsreserve des Servers für 2 Jahre in GB (der Rechenweg ist in MB darzustellen).

---

Um den Speicherbedarf der Anwendung in Grenzen zu halten, sollen alle Datensätze, die älter als zwei Jahre sind, in eine separate Datei geschrieben und anschließend in der Datenbank gelöscht werden.

---

#### 5. Handlungsschritt (20 Punkte, - k -)

- a. Entwickeln Sie ein Programmablaufschema, das die Logik der erforderlichen Datenselektion bei sequentielltem Datenzugriff darstellt.
- b. Kodieren Sie die durch Ihr Programmablaufschema dargestellte Lösung in einer beliebigen Programmiersprache.

---

#### 6. Handlungsschritt (4 Punkte, - k -)

Die einzusetzende Datensicherungssoftware ermöglicht eine durchschnittliche Kompression der Daten um 40 %. Die Datensicherung des Servers soll werktäglich eine vollständige Sicherung der gesamten Festplattenkapazität umfassen.

Welches Datensicherungsmedium ist unter den vorstehenden Aspekten ökonomisch am besten geeignet?

Begründen Sie Ihre Entscheidung.

---

**7. Handlungsschritt (12 Punkte, - k -)**

Erläutern Sie stichwortartig die inhaltlichen Schwerpunkte der Schulung für

- a. den Administrator des Netzwerks.
  - b. die Anwender.
-

## Lösungen Ganzheitliche Aufgabe I - Sommer 1999

---

### 1. Handlungsschritt (20 Punkte)

- a. Beispiele:  
Angaben über vorhandene ...  
- Hardware (z.B. rechentechnische Geräte)  
- Softwareausstattung  
- Kommunikationsstrukturen  
- Mitarbeiterqualifikation  
- u.a.
- b. - Projektschritte nach bekannter Literatur, z.B. DIN  
- Beschreibung der Inhalte
- c. - Kundendokumentation (z.B. Handbuch, Installationsanweisung)  
- Abnahmeprotokoll (z.B. Testberichte; Grundlage für Gewährleistung)  
- Ausrüstungsübersicht (z.B. Lieferschein)

**a. (4 x 1 P.)**

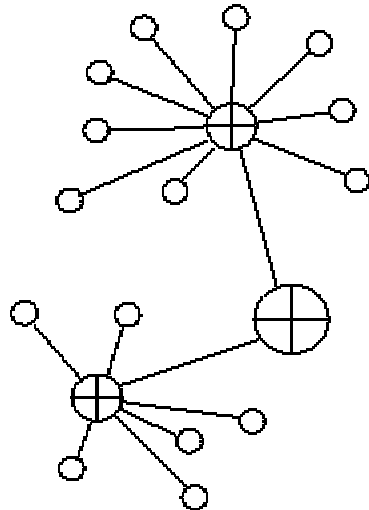
**b. (2 x 5 P.)**

**c. (3 x 2 P.)**

---

### 2. Handlungsschritt (18 Punkte)

- a. - ISDN-Wählverbindung  
- Analoge Wählverbindung  
Begründung:  
Geringe Datenmenge 1 x pro Tag zu übertragen, deshalb Wählverbindung.
- b. Beispiele:  
ISDN-Wählverbindung  
- Terminaladapter (ISDN-Karte)  
- NTBA  
- Kabel  
- Anschlußdose (z.B. IAE)  
- u.a.
- Analoge Wählverbindung  
- Analog-Modem  
- Kabel  
- Anschlußdose (z.B. TAE-NFN)  
- u.a.
- c.



Begründung:

- Kommunikationsbeziehungen: Filialen --> Hauptstandorte --> Zentrale
- Keine Kommunikationsbeziehung der Filialen oder Hauptstandorte untereinander
- Hierarchische Kommunikationsbeziehung --> sternförmig Topologie

a. (4 P.)

b. (6 x 1 P.)

c. (5 P. und 3 P. für Begründung)

**3. Handlungsschritt (16 Punkte)**

- a. ) 01, 03, 06, 11 (Reihenfolge der Antworten beliebig!)
- b. ) 01, 03, 07, 09 (Reihenfolge der Antworten beliebig!)

(jeweils 2 P.)

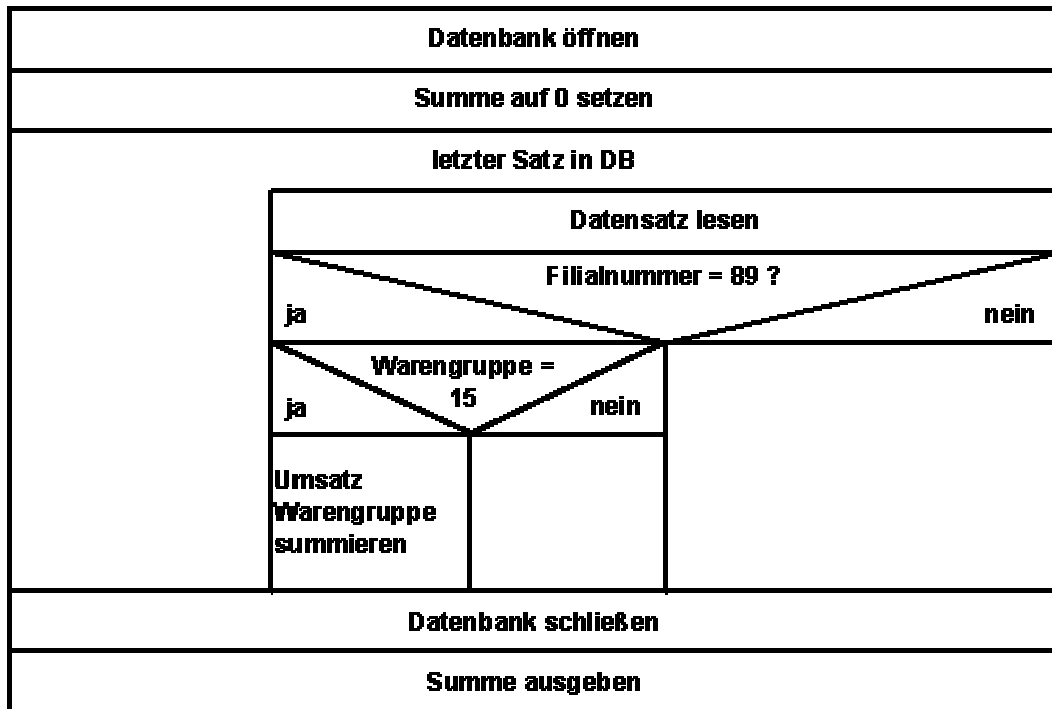
**4. Handlungsschritt (10 Punkte)**

(1 MB pro Tag)

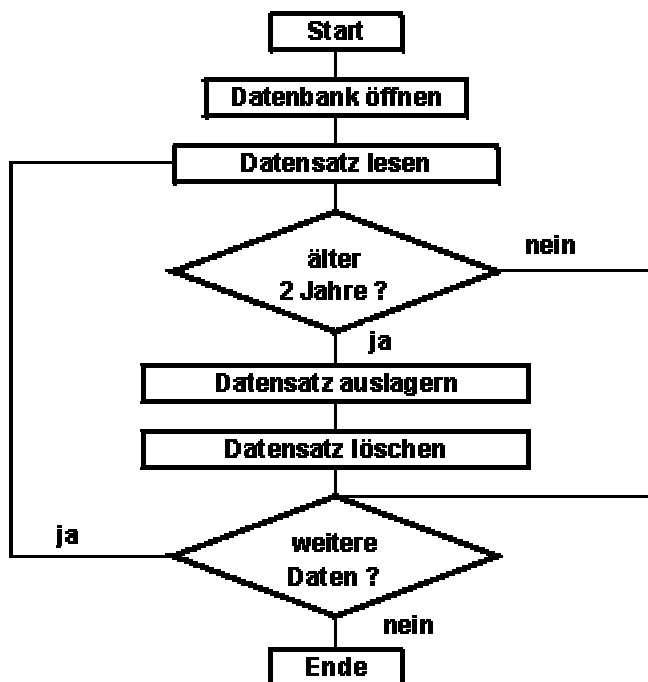
	MB	MB	
Betriebssystem	500	500	1 P.
Programm	270	270	1 P.
DB	2.867	2.867	1 P.
Transferdaten Filialen	$15 \times 90 \times 1 =$	1.350	2 P.
DB Wachstum	$5 \times 6 \times 52 \times 2 =$	3.120	2 P.
Summe		8.107	1 P.
Reserve		811	1 P.
Gesamt		8.918 = 8,7 GB	1 P.

**5. Handlungsschritt (20 Punkte)**

- a. )



oder



b. )

- Syntax und Schematik der gewählten Sprache müssen korrekt sein.
- Der Programmcode muß ausreichend kommentiert sein.
- Das Programm muß dem Ablaufschema entsprechen.

a. (10 P.)

b. (10 P.)

## 6. Handlungsschritt (4 Punkte)

DAT-Tape,

- weil preislich günstiger

- weil Kapazität des Mediums bedienerlose Datensicherung ermöglicht

**a. (Nennung = 1 P.)**

**b. (Erläuterung = 3 P.)**

---

**7. Handlungsschritt (12 Punkte)**

- a. )
- Einrichten der Nutzer
  - Einrichtung der Ressourcen und deren Verwaltung
  - Vergabe der Rechte
  - Datensicherung
  - u.a.
- b. )
- Anmeldung ans Netz
  - Nutzung der Ressourcen
  - Bedienung der Anwendungssoftware
  - u.a.

**a. (8 P.)**

**b. (4 P.)**

---

Summe der Punkte in diesem Prüfungsgebiet = 100.

---