





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

Sie sind Mitarbeiter/-in der Cartronic GmbH.

Die Cartronic GmbH bietet ihren Kunden als Dienstleistung das Fuhrparkmanagement an. Die Servicetätigkeiten umfassen z. B. das Begleichen von Tankrechnungen sowie die Organisation von Inspektionen und TÜV-Untersuchungen für die Kundenfahrzeuge.

Sie arbeiten beim Auf- und Ausbau der IT-Systeme mit.

Sie sollen ...

- ein Netzwerk konzipieren (1. Handlungsschritt).
- ein UML-Diagramm entwickeln (2. Handlungsschritt).
- ein Datenmodell entwerfen (3. Handlungsschritt).
- ein Programm entwickeln (4. Handlungsschritt).
- einen Gewährleistungsfall bearbeiten (5. Handlungsschritt).
- eine Rechnung buchen und ein Anlagegut abschreiben (6. Handlungsschritt).

**1. Handlungsschritt (20 Punkte)**

Die Cartronic GmbH baut ein neues Netzwerk auf.

a) Erstellen Sie auf der Nebenseite einen Plan des Netzwerks nach folgenden Vorgaben:

- Ethernet 100 Base TX
- Zehn Arbeitsplatz-PCs
- Ein Server
- Zwei Drucker mit integrierter Netzwerkkarte
- DSL-Internetzugang für alle Rechner
- Firewall
- ISDN-TK-Anlage
- Zwei Notebooks, die per WLAN in das Netz eingebunden werden

(15 Punkte)

b) Beschreiben Sie zwei wesentliche Aufgaben einer Firewall.

(4 Punkte)

c) In das LAN soll ein dritter Drucker, der keine Netzwerkkarte hat, integriert werden.

Beschreiben Sie kurz, wie der Drucker dennoch in das LAN eingefügt werden kann.

(1 Punkt)



## 2. Handlungsschritt (20 Punkte)

## Korrekturrand

Die Cartronic GmbH will die Fahrzeugdaten mit einem objektorientierten Anwendungs-System verwalten.

Dazu soll die Klasse Fahrzeug erstellt werden.

Die Eigenschaften (Attribute) sind:

Fahrzeug\_ID, Kennzeichen, Hersteller, Modell, Erstzulassung\_Datum, Kaufpreis\_EUR, Motorleistung\_kW, Anfangskilometerstand, KilometerstandAktuell und GetankterKraftstoff\_Liter.

Die Methoden sind:

Ermittlung\_Kraftstoffverbrauch() und Berechnung\_Zeitwert().

Die Fahrzeuge werden in die Kategorien PKW und LKW eingeteilt.

Die PKW haben zusätzlich die Eigenschaften `Türen_Anzahl` und `Lack_Farbe`.

Die LKW haben zusätzlich die Eigenschaften Laderaum\_qbm, Leergewicht\_t und ZulGesamtgewicht\_t und die Methode Ermittlung\_Nutzlast().

a) Erstellen Sie ein Klassen-Diagramm in der UML-Notation.

(12 Punkte)

Korrekturrand

(4 Punkte)





TÜV_Bericht

TÜV_Untersuchungsstelle

Untersuchungsart

Mängel

Fahrzeug_Mängel_VB



#### 4. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

a) 14 Punkte

Die Cartronic GmbH hat mit fünf Mineralöl-Konzernen Verträge abgeschlossen. Die Fahrer der Kundenfahrzeuge können so mit Tankkarten den Treibstoff bargeldlos bezahlen.

Die Cartronic GmbH erhält von den Mineralöl-Konzernen jährliche Abrechnungen.

Am Jahresende möchte die Cartronic GmbH den Mineralöl-Konzern mit dem höchsten Jahresumsatz ermitteln.

Das Array KNAMEN enthält die Namen der fünf Konzerne:

AGIP
BP
ESSO
SHELL
TOTAL

Die Jahresumsätze der fünf Konzerne stehen im Array JUMS mit folgendem Aufbau zur Verfügung:

Mineralöl- Konzerne 1 bis 5	112.200,10
	223.234,20
	77.800,10
	141.501,23
	21.903,78

Erstellen Sie auf der Nebenseite ein Struktogramm oder einen Programmablaufplan zur Ermittlung des Mineralöl-Konzerns mit dem höchsten Jahresumsatz und geben Sie den Namen und den Jahresumsatz dieses Konzerns aus.

Hinweis: Der Fall, dass zwei Konzerne einen gleich hohen Jahresumsatz haben, muss nicht abgefangen werden.

b) Charakterisieren Sie die folgenden Schleifentypen mit je zwei Merkmalen.

ba) Kopfgesteuerte Schleife

(2 Punkte)

bb) Fußgesteuerte Schleife

(2 Punkte)

bc) Zählergesteuerte Schleife

(2 Punkte)

## 5. Handlungsschritt (20 Punkte)

Korrekturrand

Die Cartronic GmbH bestellt auf Grund eines Angebots vom 07.10.2004 am 14.10.2004 bei der InterHandel AG einen Web-Server. In dem Angebot sichert die InterHandel AG zu, dass der Server nur aus MarkenkompONENTEN zusammengebaut wird. Alle wichtigen Komponenten sind genau spezifiziert, u. a. sollen die Speicherbausteine „Ultra X2“ des Markenherstellers RAMBO verwendet werden.

Am 22.10.2004 liefert die InterHandel AG den Server. Rechnungsdatum ist ebenfalls der 22.10.2004. Im November fällt der Server wiederholt aus. Es stellt sich heraus, dass der RAID-Controller defekt ist. Bei der Fehlerdiagnose wird außerdem festgestellt, dass die Speicherbausteine minderwertige No-Name-Produkte sind. Auf Anfrage teilt die InterHandel AG mit, dass bei der Produktion des Servers leider nicht die Speicherbausteine „Ultra X2“ von RAMBO zur Verfügung standen.

- a) Erläutern Sie, durch welche Willenserklärungen im vorliegenden Fall ein rechtswirksamer Kaufvertrag zustande kommt. (2 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

- b) Beschreiben Sie die Art des Mangels, die bei den Speicherbausteinen vorliegt. (3 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

- c) Beschreiben Sie, wie sich die Cartronic GmbH verhalten muss, um ihre Rechte zu wahren; begründen Sie Ihre Antwort. (3 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

- d) Wie lang ist die Gewährleistungsfrist für die Ansprüche der Cartronic GmbH aus dem defekten Raid-Controller, und ab welchem Datum beginnt die Gewährleistungsfrist zu laufen? (3 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---



e) Muss die Cartronic GmbH die No-Name-Speicherbausteine akzeptieren?  
Begründen Sie Ihre Antwort.

(3 Punkte)

Korrekturrand

f) Die InterHandel AG verweigert den Austausch der Speicherbausteine und bietet stattdessen eine Minderung des Kaufpreises an.

Muss die Cartronic GmbH die Kaufpreisminderung akzeptieren? Begründen Sie Ihre Antwort.

(4 Punkte)

g) Die InterHandel AG verweigert weiterhin den Austausch der Speicherbausteine.  
Kann die Cartronic GmbH vom Kaufvertrag zurücktreten?

(2 Punkte)

## Korrekturrand

- Die erforderlichen Buchungssätze für die Senkung des Marktwertes der Anteile an der Tochtergesellschaft sind:
- Bezugsrechnung:
- (3 Punkte)

ab) (4 Punkte) Inwiefern ist die Kapitalbindung akzeptiert? Begründen Sie Ihre Antwort.

- warum die zu zahlende Umsatzsteuer für die Cartronic GmbH keinen Aufwand darstellt. (2 Punkte)

- ben Sie die aktivierungspflichtigen Anschaffungskosten des Web-Servers. (2 Punkte)

Die Gewährleistung ist für die Ansprüche der Konsumenten nicht aus dem deutschen Kauf-Controllsystem heraus zu nehmen. Die Gewährleistung ist zu lassen.

- Die jährlichen Abschreibungssatz in Prozent bei linearer Abschreibung an. (1 Punkt)



- cc) Geben Sie den jährlichen Abschreibungssatz in Prozent an, der bei degressiver Abschreibung nach dem Steuerrecht jährlich maximal zulässig ist. (1 Punkt)

- cd) Berechnen Sie den Buchwert des Web-Servers am Ende des zweiten Jahres bei degressiver Abschreibung (AfA-Satz 15 %). (4 Punkte)

- d) Erläutern Sie zwei buchhalterische Auswirkungen, wenn der Web-Server **nicht** gekauft, sondern geleast worden wäre. (4 Punkte)