

Familiennamen, Vorname (bitte durch eine Leerspalte trennen, ä = ae etc.)

[illegible]

Prüflingsnummer

--	--	--	--

**Termin: Mittwoch, 13. Mai 2009**



Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 40 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen.  
Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2009 – Alle Rechte vorbehalten!

**Die Handlungsschritte 1 bis 5 beziehen sich auf die folgende Ausgangssituation:**

Sie sind Mitarbeiter/-in der Öko-Soft GmbH. Die Öko-Soft GmbH, München, ist ein IT-Dienstleister für den Mittelstand. Die Öko-Soft GmbH wurde von der RADL-BLITZ GmbH, einem Fahrradkurierdienst, mit der Entwicklung eines Online-Auftragssystems beauftragt. Die Software soll die Erfassung und Auswertung von Transportdaten ermöglichen.

Sie sollen im Rahmen dieses Auftrags folgende Aufgaben erledigen:

1. Durchführung vorbereitender Überlegungen
2. Entwicklung eines Anwendungsfalldiagramms und eines Aktivitätsdiagramms
3. Programmierung einer Funktion und deren Test
4. Erstellung eines ER-Diagramms
5. Erstellung von SQL-Anweisungen

**1. Handlungsschritt (25 Punkte)**

Die Öko-Soft GmbH soll eine Anwendung erstellen, mit der Kunden der RADL-BLITZ GmbH Aufträge für Kurierfahrten online erteilen können.

a) Nennen Sie je zwei Vorteile

- aa) für Kauf und Anpassung einer Branchensoftware. (2 Punkte)
- ab) für die Entwicklung einer Individualsoftware. (2 Punkte)

b) Die Öko-Soft GmbH prüft, ob dieses System als klassisches Client-Server-System oder als Webapplikation verwirklicht werden sollte.

Erläutern Sie beide Systeme vergleichend. (8 Punkte)

- c) Nach Ihrer eingehenden Beratung entscheidet sich die RADL-BLITZ GmbH für eine Webapplikation. Für die Erstellung der Eingabemaske soll u. a. eine Skriptsprache eingesetzt werden.

Korrekturrand

Nennen Sie für die serverseitige und die clientseitige Ausführung eines Skriptes

- ca) zwei konzeptionelle Gemeinsamkeiten.
- cb) zwei konzeptionelle Unterschiede.

(2 Punkte)  
(2 Punkte)

- d) Sie sollen ein Konzept für die Webpräsenz der RADL-BLITZ GmbH erstellen.

- da) Nennen Sie sieben Kriterien, die bei der Gestaltung einer Webpräsenz grundsätzlich zu beachten sind.

(7 Punkte)

- db) Die RADL-BLITZ GmbH erhält auch Aufträge von ausländischen Kunden.

Erläutern Sie kurz, wie dies bei der Gestaltung des Web-Auftritts zu berücksichtigen ist.

(2 Punkte)

## 2. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Öko-Soft GmbH erhält von der RADL-BLITZ GmbH folgende Beschreibung von den bei einer Kurierfahrt auszuführenden Tätigkeiten.

- Erfassung der Daten einer Sendung (u. a. Gewicht)
- Transport der Sendung innerhalb des Stadtgebiets von München (Tür zu Tür)
- Persönliche Übergabe der Sendung und Quittierung des Empfangs durch Empfänger, sofern dies vom Auftraggeber gewünscht ist
- Automatische Rechnungserstellung nach Abschluss der Kurierfahrt

a) Entwickeln Sie ein USE-Case-Diagramm (Anwendungsfall-Diagramm), das die oben beschriebene Auftragsdurchführung darstellt. (10 Punkte )

b) Die Öko-Soft GmbH hat für eine Kurierfahrt der RADL-BLITZ GmbH folgende Tätigkeiten ermittelt.

### Tätigkeitenliste

- Die Zentrale erfasst Auftragsdaten des Kunden (u. a. Kundendaten, Abhol- und Zieladresse, Art der Leistung).
- Die Zentrale leitet den Auftrag an einen Kurier weiter.
- Der Kurier erfasst bei Abholung die genauen Auftragsdaten und übermittelt diese an die Zentrale.
- Der Kurier führt die Fahrt durch.
- Die Zentrale gleicht die vom Kurier gesendeten Auftragsdaten mit den bei Auftragserteilung erfassten Auftragsdaten ab, während der Kurier den Auftrag durchführt.
- Der Kurier liefert die Sendung ab und lässt sich gegebenenfalls die persönliche Übergabe quittieren.
- Der Kurier meldet den Abschluss der Kurierfahrt.
- Die Zentrale erstellt die Rechnung.

Stellen Sie eine Kurierfahrt für eine Besprechung mit der RADL-BLITZ GmbH in einem Aktivitätsdiagramm dar. Verwenden Sie dazu das nebenstehende Schema. (15 Punkte)

Auftraggeber

Zentrale

Kurier

Empfänger

### 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Mit Einführung des Online-Auftragssystems sollen die Kunden neue Kundennummern erhalten.

- a) Erstellen Sie die Methode *Kundennummer\_generieren()*, die der folgenden Vorschrift entsprechende Kundennummern erzeugt. (Darstellung in Pseudocode oder als PAP.) (20 Punkte)

- Stellen 1 bis 2: "RB"
- Stellen 3 bis 10: Ganzzahlige Zufallswerte zwischen 1 und 9
- Stellen 11 und 12 (Endstellen): Zweistellige Zahl, die folgender Formel genügt:  
(**Endstellen-Zahl** + Quersumme der Stellen 3 bis 10) modulo 97 = 1
- Jede Kundennummer existiert nur einmal.

Beispiel: RB34576197**56**

Folgende Methoden stehen zur Verfügung.

<i>Zufallswert_erzeugen()</i> : Integer;	Erzeugt Zufallswerte im Bereich 1 bis 9
<i>Kundennummer_finden(String)</i> : Boolean;	Überprüft, ob die übergebene KundenID bereits existiert

b) Im Rahmen eines Tests sollen Sie

Korrekturrand

ba) prüfen, ob die folgende Kundennummer der Vorgabe entspricht. Begründen Sie Ihr Ergebnis.

(2 Punkte)

RB8743311765

---

---

---

---

---

---

---

bb) eine neue Kundennummer erzeugen, die der Vorgabe entspricht.

(3 Punkte)

---

---

---

#### 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Alle zur Rechnungserstellung erforderlichen Daten sollen in einer Datenbank gespeichert werden. Die Aufträge werden mit den Kunden monatlich abgerechnet.

Erstellen Sie auf der Folgeseite anhand des vorliegenden Auszugs einer Monatsabrechnung ein entsprechendes ER-Diagramm und geben Sie für jeden Entitätstyp Ihres ER-Diagramms Primär- und ggf. Fremdschlüssel an.

RadlBlitz GmbH  
Blitzweg 1a  
80538 München

RadlBlitz GmbH, Blitzweg 1a, 80538 München  
Josef Mustermann  
Englischer Garten 123 b  
80538 München

KundenID: 345  
Rechnung: 1031  
Rechnungsdatum: 04.05.2004

#### Monatssammelrechnung April 2004

Rechnungsposition 1		
AuftragsNr.	21125	
Kurier-ID	MS-10	
Leistungsart	Paketzustellung	
Datum	So, 11.04.2004	
Lieferzeit	18:30	
Auftragsgrundpreis *		3,00 €
Streckenpreis bis 10 km *	10 km	10,00 €
Streckenpreis über 10 km*	5 km	7,50 €
Übergewichtszuschlag *	0,5 kg	5,00 €
Sonn- und Feiertagszuschlag*	100 %	25,50 €
Zuschlag für Lieferung nach 18:00 Uhr *	30 %	15,30 €
Preis		66,30 €

Rechnungsposition 2		
AuftragsNr.	133	
Kurier-ID	MS-10	
Leistungsart	Briefzustellung	
Datum	Do, 22.04.2004	
Lieferzeit	11:30	
Auftragsgrundpreis *		3,00 €
Streckenpreis bis 10 km *	8 km	8,00 €
Preis		11,00 €

**Gesamtpreis: 77,30 €**

\* Preise und Zuschläge gültig seit 01.01.2004



### 5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Für das Mahnwesen der RADL-BLITZ GmbH wurden bereits folgende Tabellen erstellt.

Kunde
KundenID
Branche

Rechnung
RechnungsID
Rechnungsdatum
KundenID (FK)
Rechnungsbetrag
RFaelligkeit

Zahlung
ZahlungID
RechnungsID (FK)
Zahlungsdatum
Betrag

Mahnung
MahnungsID
RechnungsID (FK)
Mahnstufe
MFaelligkeit

Erstellen Sie für folgende Aufgaben jeweils eine entsprechende SQL-Anweisung.

- a) Ausgabe aller Rechnungsbeträge mit RechnungsID, absteigend geordnet nach ihrer Fälligkeit laut Rechnung (3 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

- b) Ausgabe der Summe aller Rechnungsbeträge je Branche (4 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- c) Ausgabe der Anzahl der Rechnungen, deren Fälligkeit am heutigen Tag bereits abgelaufen ist und für die noch keine Zahlungseingänge vorhanden sind (5 Punkte)

---

---

---

---

---

---

---

---

- d) Ändern des Feldes Mahnstufe der Tabelle Mahnung auf den Wert 'gerichtliches Mahnverfahren', wenn keine Zahlung eingegangen ist und die Fälligkeit der 3. Mahnung (Feldinhalt = '3. Mahnung') überschritten wurde (5 Punkte)

Korrekturrand

- e) Ausgabe aller\* Rechnungsbeträge, nach Mahnstufe sortiert (4 Punkte)  
(\* D. h. auch nicht angemahnte Rechnungsbeträge müssen ausgegeben werden.)

- f) Ausgabe des höchsten Rechnungsbetrages und des durchschnittlichen Rechnungsbetrages je Mahnstufe aller angemahnten Rechnungen (4 Punkte)

bitte wenden!