

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

[illegible]

Fach:

Berufsnummer

Prüflingsnummer

5

Ten: M

och

Nover 2

1

Sp. 1-2

Sp. 3-6

Sp. 7-14

**Termin: Mittwoch, 25. November 2009**

# IHK

Spalte 1 - 14  
S. 0.

Punkte 1. Handlungsschritt

Punkte 2. Handlungsschritt

Punkte 3. Handlungsschritt

Punkte 4. Handlungsschritt

Punkte 5. Handlungsschritt

| Gesamtpunktzahl |    |    |
|-----------------|----|----|
| 00              | 00 | 00 |

Prüfungsort, Datum

Prüfungszeit

25

Die entsprechende Ziffer (1, 2 oder 3) finden Sie in der Abfrage nach der Prüfungszeit im Anschluss an die letzte Aufgabe

Unterschrift

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 Jukebox-Soft GbR. Die Jukebox-Soft GbR, Köln, ist ein IT-Dienstleister für den Mittelstand und auf Event- und Marketing-Software spezialisiert. Die Jukebox-Soft GbR wurde von der EVA-Event GmbH, einem Online-Ticket Anbieter, mit der Entwicklung eines Online-Buchungssystems beauftragt.

Sie sollen im Rahmen dieses Auftrags folgende Aufgaben erledigen:

1. Aufsetzen eines Projektes
2. Entwicklung eines Klassendiagramms
3. Entwurf einer Datenbank
4. Erstellung von SQL-Anweisungen
5. Darstellung einer Programmlogik

**1. Handlungsschritt (25 Punkte)**

In der Jukebox-Soft GbR soll ein Projekt mit dem Ziel aufgesetzt werden, die Unternehmensprozesse zu beschleunigen und die Abläufe zu straffen.

- a) In der Arbeitsgruppe wird diskutiert woran man ein Projekt erkennen kann. Weiterhin soll geklärt werden, welche Aufgabe auf die Projektleitung zukommt.

aa) Nennen Sie sechs Merkmale eines Projektes.

(6 Punkte)

ab) Nennen Sie fünf Aufgaben eines Projektleiters.

(5 Punkte)

- b) Bei einem Projektmeeting wird die Zeit für das Projekt geplant.

ba) Welche Erkenntnisse liefert die Zeitplanung für ein Projekt?

(2 Punkte)

bb) Erläutern Sie den Unterschied zwischen „freiem Puffer“ und „Gesamtpuffer“.

(4 Punkte)

Korrekturrand

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Fortsetzung 1. Handlungsschritt

Korrekturrand

- c) In der ersten Besprechung der Projektgruppe wurden folgende Teilaufgaben festgelegt und in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. (8 Punkte)

| Bezeichnung | Beschreibung                                  | Dauer in Tagen | Vorausgehender Vorgang |
|-------------|---|----------------|------------------------|
| A           | Projektvorbereitung                           | 1              | —                      |
| B           | Mitarbeiterbefragung                          | 3              | A                      |
| C           | Auswertung der Befragung                      | 1              | B                      |
| D           | Festlegung der Datenstruktur                  | 2              | C                      |
| E           | Erstellung der Datenbasis                     | 1              | D                      |
| F           | Entwicklung und Testen der Benutzeroberfläche | 3              | D                      |
| G           | Entwicklung und Testen der Geschäftslogik     | 10             | D                      |
| H           | Entwicklung und Testen der Programmsteuerung  | 5              | E, F, G                |
| I           | Integrationstest                              | 2              | H                      |
| J           | Kundenvorstellung                             | 1              | I                      |
| K           | Projektabschluss                              | 1              | J                      |

Erstellen Sie anhand der vorstehenden Tabelle auf der gegenüberliegenden Seite einen Netzplan und geben Sie den kritischen Pfad an.

Notation:

|                      |       |     |
|----------------------|-------|-----|
| FAZ                  | Dauer | FEZ |
| Vorgang Beschreibung |       |     |
| SAZ                  | GP    | SEZ |

FAZ    Frühester Anfangszeitpunkt  
FEZ    Frühester Endzeitpunkt  
SAZ    Spätester Anfangszeitpunkt  
GP    Gesamtpuffer  
SEZ    Spätester Endzeitpunkt

## **2. Handlungsschritt (25 Punkte)**

Korrekturrand

Die Jukebox-Soft GbR erhält von der EVA-Event GmbH folgende Beschreibung für die Durchführung von Tourneen.

- Eine Tournee besteht aus mehreren Veranstaltungen.
- Es wird zwischen mehreren Veranstaltungsarten unterschieden (Open-Air, Halle, Club).
- Veranstaltungen finden in einer Location statt.
- Für jede Veranstaltung müssen unterschiedliche Mitarbeiter eingesetzt werden (Security, Catering, Sanitäter, Mitarbeiter für die Technik).

a) Erstellen Sie für die oben genannte Beschreibung ein entsprechendes Klassendiagramm.

Es genügt die Angabe der Klassennamen und die Beziehungen mit ihren Kardinalitäten.

(15 Punkte )

## Korrekturrand

(3 Punkte)

(2 Punkte)

(3 Punkte)

(2 Punkte)

### 3. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Aus einer Befragung der Mitarbeiter der EVA-Event GmbH hat sich folgender Sachverhalt herausgestellt.

- Ein Künstler kann auf mehreren Veranstaltungen auftreten.
- Auf jeder Veranstaltung können mehrere Künstler auftreten.
- Eine Tournee besteht aus mehreren Veranstaltungen.
- Eine Veranstaltung findet in einer Location statt.
- Jede Location bietet Plätze in unterschiedlichen Preiskategorien an.
- Der Preis für einen Platz hängt von der Location und der Veranstaltung ab.
- Besucher können mehrere Veranstaltungen besuchen.

a) Erstellen Sie entsprechend der obigen Angaben ein ER-Diagramm.

(15 Punkte)

- b) Anhand des von Ihnen erstellten ER-Diagramms soll ein relationales Datenbanksystem realisiert werden. Geben Sie für jede der benötigten Tabellen Primär- und Sekundärschlüssel an. Auf die Vollständigkeit der Attribute soll kein Wert gelegt werden.

Korrekturrand

(10 Punkte)



#### 4. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Zur Erfassung und Verwaltung der Veranstaltungsdaten ist folgender Auszug aus der Datenbankstruktur bekannt.

|                                |
|--------------------------------|
| <b>Veranstaltungsart</b>       |
| VeranstaltungsartID (PK)       |
| Veranstaltungsart_Beschreibung |

|                          |
|--------------------------|
| <b>Veranstaltung</b>     |
| VeranstaltungsID (PK)    |
| VeranstaltungsartID (FK) |
| LocationID               |
| Datum                    |
| Uhrzeit                  |

| Location_Sitze  |
|-----------------|
| LfdNr (PK)      |
| LocationID (FK) |
| Kategorie       |
| Sitznummer      |

|                           |
|---------------------------|
| <b>Belegung</b>           |
| BelegungID (PK)           |
| Location_Sitze_LfdNr (FK) |
| VeranstaltungsID (FK)     |

|                     |
|---------------------|
| <b>Location</b>     |
| LocationID (PK)     |
| LocationTypeID (FK) |
| Location_Name       |

|                          |
|--------------------------|
| <b>Locationtyp</b>       |
| LocationtypID (PK)       |
| Locationtyp_Beschreibung |

Die EVA-Event GmbH möchte folgende Abfragen gegenüber der Datenbank absetzen.

- a) Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der alle IDs der Veranstaltungen in der Location „Fischfabrik Hamburg“ absteigend sortiert nach Datum ausgegeben werden. (5 Punkte)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slightly textured appearance and is set against a dark background.

- b) Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Anzahl der bereits belegten Plätze für alle Veranstaltungen ausgegeben wird. (5 Punkte)

[illegible]

c) Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Anzahl der Open-Air-Veranstaltungen im Monat Juni 2009 ausgegeben wird.

(5 Punkte)

Korrekturrand

d) Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der eine Liste der Sitzplatznummern aller freien Sitzplätze der Veranstaltung mit der ID 4711 ausgegeben wird.

(5 Punkte)

e) Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Anzahl der Veranstaltungen pro Location\_Name und dem zugehörigen Locationnamen ausgegeben wird.

(5 Punkte)

## 5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die EVA-Event GmbH möchte ihren Benutzern folgende Funktionalität anbieten:

Es ist festzustellen, ob es  $n$  zusammenhängende Plätze innerhalb einer gegebenen Kategorie zu einer bestimmten Veranstaltung gibt. Weiterhin soll die erste freie Sitzplatznummer des zusammenhängenden Bereiches zurückgegeben werden, ansonsten 0.

Hinweis

- Nummerierung der Sitze mit LfdNr erfolgt nach folgendem Beispiel.
- Zusammenhängende Plätze gibt es nur innerhalb einer Reihe.

Reihe A: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... 50

Reihe B: 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 ... 150

Reihe C: 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 ... 250

Reihe D: 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 ... 350

...

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

| Funktion   | Beschreibung   |
|--|--|
| hoechstePlatznummer (Kategorie, VeranstaltungsID)  | Liefert die höchste Platznummer für die Veranstaltung der übergebenen VeranstaltungsID und Kategorie                                   |
| istfrei (Platznummer, Kategorie, VeranstaltungsID) | Liefert TRUE, wenn der Platz mit der übergebenen Platznummer, VeranstaltungsID und Kategorie existiert und frei ist, andernfalls FALSE |

Erstellen Sie die Funktion `nZusammenhaengendeFreiePlaetze` mit den Parametern `Kategorie`, `VeranstaltungsID` und `Anzahl`.

## 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.