

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

[illegible]

Fach:

Berufsnummer

Prüflingsnummer

5	5
---	---

1	1	9	6
---	---	---	---

--	--	--

Sp. 1-2

Sp. 3-6

Sp. 7-14

Termin: Mittwoch, 25. November 2009

IHK

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 Tournéen.

- 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)

[illegible]

Blank lined paper for writing.

Blank lined paper for writing.

Blank lined paper for writing.

b) Allgemeine Fragen zur objektorientierten Programmierung

Korrekturrand

ba) Erläutern Sie den Einsatz von abstrakten Klassen.

(3 Punkte)

bb) Nennen Sie die Aufgabe von Konstruktoren in der objektorientierten Programmierung.

(2 Punkte)

bc) Nennen Sie die Unterschiede zwischen überschriebenen und überladenen Methoden.

(3 Punkte)

bd) Erläutern Sie den Begriff „statische Eigenschaften“.

(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.

(10 Punkte)

Korrekturrand

4. Handlungsschritt (25 Punkte)

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

Veranstaltungsart
VeranstaltungsartID (PK)
Veranstaltungsart_Beschreibung

Veranstaltung
VeranstaltungsID (PK)
VeranstaltungsartID (FK)
LocationID
Datum
Uhrzeit

Location_Sitze
LfdNr (PK)
LocationID (FK)
Kategorie
Sitznummer

Belegung
BelegungID (PK)
Location_Sitze_LfdNr (FK)
VeranstaltungsID (FK)

Location
LocationID (PK)
LocationTypeID (FK)
Location_Name

Locationtyp
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 is no handwriting or other markings on the paper.

- 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)

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 is no handwriting or other markings on the paper.

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)

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 is no handwriting or other markings on the paper.

e) Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Anzahl der Veranstaltungen pro Location_Name und dem zugehörigen Locationnamen ausgegeben wird. (5 Punkte)

[illegible]

Korrekturrand

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.

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

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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit?

- 7