

## Schriftliche Abschlussprüfung

Sommer 2018

der

**Berufsschulen und Industrie- und Handelskammern**

Ausbildungsberuf	IT-Systemkaufmann/-kauffrau	(26)
	Informatikkaufmann/-kauffrau	(27)

Prüfungsfach	Ganzheitliche Aufgabe II
--------------	--------------------------

Prüfungszeit	90 Minuten
--------------	------------

---

Verlangt	Alle Aufgaben
----------	---------------

Zu beachten	Sind Anlagen beigelegt, können diese abgetrennt werden.
-------------	---

Erlaubte Hilfsmittel	PC mit entsprechender Softwareausstattung
----------------------	---

**Projektbeschreibung**

Die IT-Space GmbH betreibt ein webbasiertes soziales Netzwerk, in dem interessierte Auszubildende in der IT-Branche eine Online-Community bilden. Das Start-Up Unternehmen beschäftigt derzeit sechs Mitarbeiter.

**Aufgabe 1 SAE****15**

Bei der ersten Anmeldung in diesem Netzwerk müssen die Teilnehmer neben ihrem Vor- und Nachnamen ihr Geburtsdatum, ihr Geschlecht, den Ausbildungsbeginn und einen eindeutigen "Nickname" (darf in der Datenbank nur einmal vorkommen) sowie ihren aktuellen Wohnort mit Postleitzahl und Anschrift eingeben. Außerdem werden die Hobbies (z. B.: Musik, Fußball, etc.) der Teilnehmer festgehalten.

Für jedes Hobby ist anzugeben, seit wann dieses ausgeübt wird.

Die Anzahl der gewählten Hobbys ist nicht eingeschränkt.

Außerdem müssen sie den Ausbildungsbetrieb mit Bezeichnung und Adresse angeben.

- 1.1 Entwickeln Sie ein Entity Relationship Diagramm (ERD).
- 1.2 Erstellen Sie auf Basis der angegebenen Informationen ein Relationenmodell, das den Regeln der 3. Normalform entspricht. Kennzeichnen Sie Primär- und Fremdschlüssel eindeutig.
- 1.3 Es ist vorgesehen, dass die Teilnehmer Blog-Einträge zu bestimmten Themen erstellen können. Auch diese Verwaltung wird in der Datenbank realisiert. Die verwendeten Tabellen sind nachstehend abgebildet:

Teilnehmer(**Nickname**, Name, Vorname, ...)

BlogEintrag(**BlogID**, *Nickname*, BlogDatum, *ThemenID*, Eintrag)

ThemenGebiet(**ThemenID**, Thema, Beschreibung)

Primärschlüssel = <b>fett</b> Fremdschlüssel = <i>kursiv</i>
---

Formulieren Sie SQL-Anweisungen für die nachfolgenden Aufgaben:

- 1.3.1 Erstellen Sie die Tabelle BlogEintrag. Die referentielle Integrität soll dabei gewährleistet werden.
- 1.3.2 Zu welchen Themen hat Michael Sauer Blog-Einträge erstellt?  
Anzuzeigen sind Thema und Datum des Eintrags.
- 1.3.3 Wie viele Blog-Einträge wurden zu den jeweiligen Themen verfasst?

**Aufgabe 2 BWL****15**

Die IT-Space-Plattform soll termingerecht online gehen. Die Zeitplanung soll mittels eines Netzplans erfolgen.

Es sollen die Bereiche Systementwicklung, IT-Umgebung und Vermarktung geplant werden. Nutzen Sie hierfür die Anlage 1 und 2.

- 2.1 Ergänzen Sie die fehlenden Vorgänger und Nachfolger in der Tätigkeitenliste. (Anlage 1)
- 2.2 Vervollständigen Sie den Netzplan. (Anlage 2)  
(Alle FAZ, FEZ, SAZ, SEZ, GP, FP)
- 2.3 Kennzeichnen Sie den kritischen Pfad.

## 2.4 Analyse des Netzplans.

Verwenden Sie zur Beantwortung der Fragen nachstehenden Kalender und gehen Sie davon aus, dass am Wochenende nicht gearbeitet wird:

**Juni 2018**

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

2.4.1 Wann muss das Projekt spätestens gestartet werden, damit der finale Launch am 29. Juni stattfinden kann?

2.4.2 In welchem Zeitraum kann dann das Werbebanner (Vorgang 12) online geschaltet werden?

2.4.3 Das Einholen der Angebote für das Hosting (Vorgang 8) verzögert sich um drei Tage.

Welche Auswirkung hat dies auf das Projekt? Begründen Sie Ihre Antwort.

## Aufgabe 3 ITS

15

Es wird beschlossen, den Datenbankserver zu kaufen und ins eigene Netz einzubinden. Der Server soll vom Internet her erreichbar sein. Das firmeneigene Intranet wird vom Datenbankserver und dem Internet durch eine demilitarisierte Zone (DMZ) getrennt.

3.1 Skizzieren Sie die Netzwerkstruktur als einstufige und zweistufige DMZ.

Welche Lösung würden Sie bevorzugen? Begründen Sie Ihre Antwort.

3.2 Für die Beschaffung des Datenbankservers liegen drei Angebote vor, die sich unter anderem in der Konfiguration der Datenträger unterscheiden.

Konfiguration 1	Konfiguration 2	Konfiguration 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>2 HDD RAID 1 für das Betriebssystem</li> <li>4 HDD RAID 10 für die Datenbankdateien</li> <li>2 HDD RAID 1 für die LOG-Dateien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 HD als RAID 1 für 2 Partitionen - OS / Swap</li> <li>5 HD als RAID 5 für 3 Partitionen - Programme / Daten / Logs</li> <li>1 HD als Hot Spare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAID 10 über alle 8 Platten</li> </ul>

3.2.1 Erklären Sie die Funktionsweisen der verwendeten RAID-Verbünde sowie von Hot Spare.

3.2.2 Jede der Konfigurationen aus 3.2 besitzt spezifische Vorteile gegenüber den anderen.

Stellen Sie jeweils einen Vorteil dar. Begründen Sie Ihre Antwort. Gehen Sie dabei auf folgende Aspekte ein:

- Bedeutung der LOG-Dateien beim Datenbankserver
- Kosten je nutzbares GB
- Ausfallsicherheit
- Konfiguration

Name, Vorname: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

Bitte geben Sie diese Blatt mit Ihren Lösungen ab.

Anlage 1

ID	Dauer	Beschreibung	Vorgänger	Nachfolger
1	2	Konzept erstellen	-/-	
2	1	ERD erstellen	1	3
3	3	Web-Oberfläche erstellen	2	4
4	1	Alpha Test	3	5
5	1	Daten auf Hosting-Rechner überspielen		6
6	2	Beta Test	5	7
7	1	finaler Launch	6, 12, 13	-/-
8	1	Angebote für Hosting einholen	1	9
9	2	Angebotsvergleich und Vertragsabschluss	8	5
10	1	Werbekonzept für IT-Space erstellen	1	11
11	3	Werbebanner professionell erstellen lassen	10	12
12	1	Werbebanner online schalten	11	7
13	3	Dokumentation erstellen	1	

Bitte geben Sie diese Blatt mit Ihren Lösungen ab.

Name, Vorname: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

Anlage 2



