

I. Erläuterungen

Aufgabenart

materialgebundene Aufgabenstellung

Voraussetzungen gemäß Lehrplan und Erlass „Hinweise zur Vorbereitung auf die schriftlichen Abiturprüfungen im Landesabitur 2014“ vom 20. Juni 2012

Q2 Datenbanken

Entity-Relationship-Modell, Relationenmodell und Relationenalgebra, Abfragen mit SQL, Datenschutz

II. Lösungshinweise und Bewertungsraster

In den nachfolgenden Lösungshinweisen sind alle wesentlichen Gesichtspunkte, die bei der Bearbeitung der einzelnen Aufgaben zu berücksichtigen sind, konkret genannt und diejenigen Lösungswege aufgezeigt, welche die Prüflinge erfahrungsgemäß einschlagen werden. Selbstverständlich sind jedoch Lösungswege, die von den vorgegebenen abweichen, aber als gleichwertig betrachtet werden können, ebenso zu akzeptieren.

Aufg.	erwartete Leistungen	BE			
		I	II	III	Σ
1	<p>Ein Entitätstyp ist eine Klasse von Entitäten (Objekten), über welche die gleichen Informationen gespeichert werden sollen, im ER-Diagramm ist zum Beispiel <i>Mitarbeiter</i> ein Entitätstyp. In der Datenbank sollen von jedem Mitarbeiter die gleichen Daten wie Vorname und Nachname gespeichert werden. Die Eigenschaften eines Entitätstyps werden durch Attribute beschrieben.</p> <p>Eine Entität ist ein konkretes Objekt eines Entitätstyps. Im Beispiel sind alle Mitarbeiter der Firma Entitäten des Entitätstyps <i>Mitarbeiter</i>.</p> <p>Der Primärschlüssel ist ein Attribut oder eine Kombination aus mehreren Attributen, welche jede Entität eindeutig identifiziert. Im Beispiel wird jeder Mitarbeiter durch eine Nummer eindeutig identifiziert.</p>	4			4

Aufg.	erwartete Leistungen	BE			
		I	II	III	Σ
2	<p>Die Kardinalität der <i>zugeordnet_zu</i>-Beziehung ist 1:n, da eine Filiale mehrere Mitarbeiter haben kann, ein Mitarbeiter laut Aufgabenstellung aber nur einer Filiale zugeordnet ist. Die Optionalitäten wurden so gewählt, da ein Mitarbeiter eine zugeordnete Filiale aufweisen muss und einer Filiale auch Mitarbeiter zugeordnet sein müssen.</p> <p>Die Beziehung <i>leitet</i> ist eine 1:1- Beziehung, da ein Mitarbeiter nur eine Filiale leiten kann und eine Filiale von genau einem Mitarbeiter geleitet wird. Die Optionalitäten ergeben sich dadurch, dass es auch Mitarbeiter ohne leitende Funktion gibt, eine Filiale jedoch geleitet werden muss.</p>	3	4		7
3	<p>Produkt(<u>Nummer</u>, Bezeichnung, Sorte, Verkaufspreis) Lieferant(<u>Firmenname</u>, Straße, Hausnummer, PLZ, Ort) geliefert_von(<u>↑Firmenname</u>, <u>↑Nummer</u>, <u>Datum</u>, Anzahl, Einkaufspreis) Mitarbeiter(<u>Nummer</u>, Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Status, Wochenstunden, <u>↑Name</u>) Filiale(<u>Name</u>, Straße, Hausnummer, PLZ, Ort, <u>↑Nummer</u>) hält_vor(<u>↑Nummer</u>, <u>↑Name</u>, Anzahl)</p>	3	3		6
4.1	<p>SELECT Wochenstunden FROM Mitarbeiter WHERE Nachname = 'Sommer' AND Vorname = 'Franz'</p>	2	1		3
4.2	<p>SELECT Mitarbeiter.* FROM Mitarbeiter, Filiale WHERE Mitarbeiter.Name = Filiale.Name AND Straße = 'Berger Straße'</p>		3		3
4.3	<p>SELECT Anzahl FROM hält_vor, Produkt WHERE hält_vor.Nummer = Produkt.Nummer AND Name = 'Bockenheimer Cremetörtchen' AND Bezeichnung = 'Cola'</p>		3		3

Aufg.	erwartete Leistungen	BE			
		I	II	III	Σ
4.4	SELECT Lieferant.* FROM Produkt, geliefert_von, Lieferant WHERE Produkt.Nummer = geliefert_von.Nummer AND geliefert_von.Firmenname = Lieferant.Firmenname AND Bezeichnung = 'Cola'			3	3
5.1	Es wird ein Join über die Relationen Produkt und geliefert_von gebildet. Die entstehende Relation wird über das Attribut Firmenname der Relation geliefert_von mit dem Wert „Getränke Schmitt“ selektiert. Dann erfolgt eine Projektion auf die Attribute Bezeichnung und Sorte der Relation Produkt. Es werden also die Bezeichnung und die Sorte der Produkte gesucht, die der Lieferant „Getränke Schmitt“ bereits an die Creme-Törtchen-Kette geliefert hat.		2	1	3
5.2	Aus der Relation <i>geliefert_von</i> werden die Produkte selektiert, die vom Lieferanten mit dem Firmennamen „Konditor Bruder“ geliefert wurden. Die so reduzierte Relation <i>geliefert_von</i> wird mit der Relation <i>Produkt</i> über das gemeinsame Attribut <i>Nummer</i> gejoint. Die sich ergebende Relation wird auf die Produktnummer projiziert. Aus der Relation <i>hält_vor</i> werden die Produkte selektiert, welche die Filiale „Sachsenhausener Cremetörtchen“ mehr als viermal vorrätig hat. Die so reduzierte Relation wird auf das Attribut <i>Nummer</i> projiziert. Zum Schluss werden die beiden auf die Nummer projizierten Relationen über das gemeinsame Attribut <i>Nummer</i> gejoint. Es werden also die Nummern der Produkte gesucht, die der Lieferant „Konditor Bruder“ an die Creme-Törtchen-Kette geliefert hat und von denen aktuell mehr als vier in der Filiale „Sachsenhausener Cremetörtchen“ vorrätig sind.		2	2	4
6	Argumentation nach §28: Es ist nicht erkennbar, dass die Eltern berechnigte Interessen zu wahren hätten, vielmehr ist davon auszugehen, dass die Studentin ein schutzwürdiges Interesse am Ausschluss der Übermittlung hat, andernfalls könnten die Eltern diese Information ja direkt von ihrer Tochter beziehen. Somit ist die Weitergabe nach dem Bundesdatenschutzgesetz nicht zulässig. <i>Alternativ: Argumentation nach §32: Da die Daten für ein Beschäftigungsverhältnis erhoben wurden, dürfen diese nur in Ausnahmen zur Strafverfolgung weitergegeben werden, nicht aber an andere Dritte (auch nicht an die Eltern der Studentin).</i>		2	2	4
	Summe	12	20	8	40

III. Bewertung und Beurteilung

Die Bewertung und Beurteilung erfolgt gemäß den Bestimmungen in der OAVO in der jeweils gültigen Fassung, insbesondere § 33 OAVO in Verbindung mit den Anlagen 9a und ggf. 9b bis 9f, sowie in den Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung (EPA). Für die Umrechnung von Prozentanteilen der erbrachten Leistungen in Notenpunkte nach § 9 Abs. 12 der OAVO gelten die Werte in der Anlage 9a der OAVO. Darüber hinaus sind die Vorgaben des Erlasses „Hinweise zur Vorbereitung auf die schriftlichen Abiturprüfungen im Landesabitur 2014“ vom 20. Juni 2012 zu beachten.

Bei der Bewertung und Beurteilung ist auch die Intensität der Bearbeitung zu berücksichtigen. Als Bewertungskriterien dienen über das Inhaltliche hinaus qualitative Merkmale wie Strukturierung, Differenziertheit und Schlüssigkeit der Argumentation.

Im Fach Informatik (Grundkurs) können Vorschläge zu den Themen der drei Kurshalbjahre Q1 (objekt-orientierte Modellierung), Q2 (Datenbanken) und Q3 (Konzepte und Anwendungen der theoretischen Informatik) vorgelegt werden. Die Prüfungsleistung besteht aus der Bearbeitung von zwei Vorschlägen, einem zum Halbjahresthema „objektorientierte Modellierung“ und einem weiteren zu einem der beiden anderen Halbjahresthemen, wofür insgesamt maximal 100 BE vergeben werden können. Ein Prüfungsergebnis von **5 Punkten** (ausreichend) setzt voraus, dass insgesamt 46 BE, ein Prüfungsergebnis von **11 Punkten** (gut), dass insgesamt 76 BE erreicht werden.

Gewichtung der Aufgaben und Zuordnung der Bewertungseinheiten zu den Anforderungsbereichen

Aufgabe	Bewertungseinheiten in den Anforderungsbereichen			Summe
	AFB I	AFB II	AFB III	
1	4			4
2	3	4		7
3	3	3		6
4.1	2	1		3
4.2		3		3
4.3		3		3
4.4			3	3
5.1		2	1	3
5.2		2	2	4
6		2	2	4
Summe	12	20	8	40

Die auf die Anforderungsbereiche verteilten Bewertungseinheiten innerhalb der Aufgaben sind als Richtwerte zu verstehen.