

## I. Erläuterungen

**Aufgabenart**  
Datenbanken

**Voraussetzungen gemäß Lehrplan und Erlass „Hinweise zur Vorbereitung auf die schriftlichen Abiturprüfungen im Landesabitur 2012“ vom 06. Juli 2010**

Entity-Relationship-Modell  
Relationenmodell  
Abfragen mit SQL  
Relationenalgebra

## 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
1	Ein Teilnehmer spielt in dem Turnier mindestens ein Spiel (muss). Bei einem Spiel sind mindestens zwei Teilnehmer beteiligt (muss, n). Ein Teilnehmer muss bei genau einem Verein gemeldet sein (muss, 1), für den er spielt. Pro Verein können mehrere (n) Spieler am Turnier teilnehmen, wobei es auch sein kann, dass Vereine mit keinem Spieler vertreten sind (kann).	5		
2.1	Verein ( <u>Vereinsname</u> , PLZ, Ort, StraßeNr, Kontaktperson) Teilnehmer ( <u>Spielerpassnummer</u> , Vorname, Name, EMailAdresse, AnzahlSiege, ↑ <u>Vereinsname</u> ) spielt (↑ <u>Spielerpassnummer</u> , ↑ <u>Spielnummer</u> ) Spiel ( <u>Spielnummer</u> , Tischnummer, SpielerpassnummerSieger, Schiedsrichter, AnzahlSätze)	1	4	
2.2	Der Primärschlüssel identifiziert eindeutig einen Datensatz in der Tabelle. Da die Spielerpassnummer eindeutig ist, kann dieses Attribut als Primärschlüssel gewählt werden. Über Fremdschlüssel werden Beziehungen zu anderen Tabellen hergestellt. Ein Fremdschlüssel ist ein Primärschlüssel einer anderen Tabelle. In diesem Beispiel wird über den Fremdschlüssel <i>Vereinsname</i> die Beziehung zwischen den Tabellen <i>Teilnehmer</i> und <i>Verein</i> hergestellt.		4	
3.1	SELECT projiziert auf die Attribute <i>Name</i> und <i>Vorname</i> , FROM gibt die Tabelle <i>Teilnehmer</i> an und WHERE selektiert anhand der Bedingung die entsprechenden Datensätze. ORDER BY sorgt für die sortierte Ausgabe. Es wird eine nach Namen und Vornamen alphabetisch sortierte Liste aller Spieler des Vereins DJK Blau-Weiß Münster ausgegeben.	3		
3.2	Join der Tabellen <i>Teilnehmer</i> , <i>Spiel</i> und <i>spielt</i> über die gemeinsamen Attribute <i>Spielerpassnummer</i> und <i>Spielnummer</i> . Selektion aller Datensätze mit dem Namen Rosskopf, projiziert wird auf das Attribut <i>Schiedsrichter</i> . Ausgabe aller Schiedsrichter, die an einem Spiel beteiligt sind, bei dem ein Spieler mit dem Namen Rosskopf spielt.		3	

Aufg.	erwartete Leistungen	BE		
		I	II	III
3.3	Die Datensätze der Tabelle <i>Spiel</i> werden nach den Schiedsrichtern gruppiert. In jeder Gruppe werden die Spielnummern gezählt und im berechneten Attribut <i>Anzahl</i> festgehalten. Jede Gruppe wird auf die Attribute <i>Schiedsrichter</i> und <i>Anzahl</i> projiziert. Ausgabe aller Schiedsrichternamen mit der Anzahl der Spiele, die sie zu betreuen haben.		3	
4.1	SELECT Vorname, Name FROM Teilnehmer WHERE AnzahlSiege > 5	3		
4.2	SELECT SUM(AnzahlSätze) FROM Teilnehmer, spielt, Spiel WHERE Teilnehmer.Spielerpassnummer = spielt.Spielerpassnummer AND spielt.Spielnummer = Spiel.Spielnummer AND Name = 'Schledt' AND Tischnummer = 14		2	3
4.3	SELECT Verein.Vereinsname, SUM(AnzahlSiege) AS Anzahl FROM Teilnehmer, Verein WHERE Teilnehmer.Vereinsname = Verein.Vereinsname GROUP BY Vereinsname ORDER BY Anzahl			4
5.1	$\pi_{\text{Spielnummer, Tischnummer}} (\sigma_{\text{Schiedsrichter} = \text{'Thomas Müller'} (\text{Spiel}))$		2	
5.2	$\pi_{\text{EMailAdresse}} (\sigma_{\text{Ort} = \text{'Münster'} (\text{Teilnehmer} \bowtie \text{Verein}))$		2	1
	<b>Summe 40</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>8</b>

### 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 2012“ vom 06. Juli 2010 zu beachten.

Im Fach Informatik (Grundkurs) werden Vorschläge aus den Kategorien A (Modellierung), B (Datenbanken) und C (theoretische Informatik) vorgelegt, wobei die Prüfungsleistung aus der Bearbeitung von zwei Vorschlägen, einem aus der Kategorie A und einem weiteren aus einer der beiden anderen Kategorien besteht. Es können hierfür insgesamt maximal 100 BE vergeben werden. 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	
<b>1</b>	5			<b>5</b>
<b>2.1</b>	1	4		<b>5</b>
<b>2.2</b>		4		<b>4</b>
<b>3.1</b>	3			<b>3</b>
<b>3.2</b>		3		<b>3</b>
<b>3.3</b>		3		<b>3</b>
<b>4.1</b>	3			<b>3</b>
<b>4.2</b>		2	3	<b>5</b>
<b>4.3</b>			4	<b>4</b>
<b>5.1</b>		2		<b>2</b>
<b>5.2</b>		2	1	<b>3</b>
<b>Summe</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>40</b>

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