

I. Erläuterungen**Aufgabenart**

materialgebundene Aufgabenstellung

Voraussetzungen gemäß Lehrplan und Erlass „Hinweise zur Vorbereitung auf die schriftlichen Abiturprüfungen im Landesabitur 2016“ vom 20. Juni 2014

Q2 Datenbanken

ER-Modell, Relationenmodell, Relationenalgebra, SQL

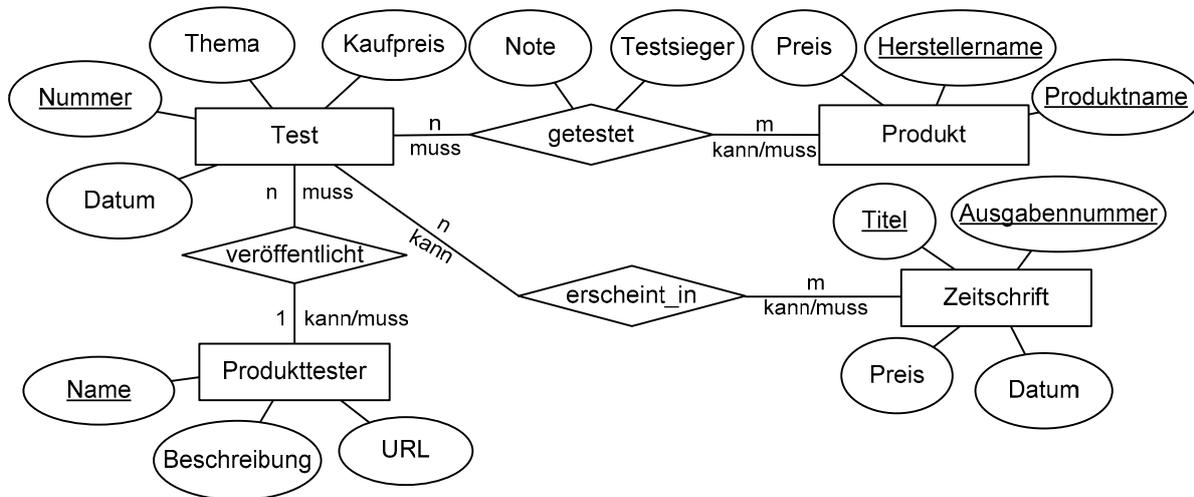
II. Lösungshinweise und Bewertungsraster

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
1.1	<i>Das ER-Diagramm befindet sich hinter der Tabelle.</i>	6	4		10
1.2	<p>Ein Test muss von einem Produkttester veröffentlicht werden, da er sonst nicht im Online-Portal verfügbar ist. Ein Produkttester muss analog dazu Tests veröffentlichen. <i>Alternativ: Ein Produkttester kann Tests veröffentlichen, wenn er neu in der Datenbank ist, muss noch kein Test von ihm vorliegen.</i></p> <p>Ein Test muss Produkte beinhalten, da nur Produkttests verwaltet werden. Ein Produkt muss in einem Test vorkommen, um hier in der Datenbank gespeichert zu werden. <i>Alternativ kann auch ein Produkt aufgenommen werden, das noch in keinem Test untersucht wurde.</i></p> <p>Ein Test kann in einer Zeitschrift erscheinen, da dies laut Aufgabenstellung nur „in der Regel“ geschieht. In einer Zeitschrift müssen Tests enthalten sein, da in der Datenbank nur Zeitschriften, die Tests beinhalten, gespeichert werden. <i>Alternativ kann auch eine Zeitschrift aufgenommen werden, zu der noch keine Tests gespeichert wurden.</i></p>	2	2		4
2.1	<p>Produkt (<u>Herstellername</u>, <u>Produktname</u>, Preis)</p> <p>Produkttester (<u>Name</u>, Beschreibung, URL)</p> <p>Test (<u>Nummer</u>, Thema, Kaufpreis, Datum, \uparrowName)</p> <p>Getestet (\uparrowHerstellername, \uparrowProduktname, \uparrowNummer, Note, Testsieger)</p> <p>Zeitschrift (<u>Titel</u>, <u>Ausgabenummer</u>, Preis, Datum)</p> <p>erscheint_in (\uparrowNummer, \uparrowTitel, \uparrowAusgabenummer)</p>	2	2		4

Aufg.	erwartete Leistungen	BE			
		I	II	III	Σ
2.2	Der Beziehungstyp <i>veröffentlicht</i> besitzt die Kardinalität 1: n. Bei der Überführung in das Relationenmodell erhält die Relation <i>Test</i> als Fremdschlüssel den Primärschlüssel der Relation <i>Produkttester</i> . <i>getestet</i> besitzt die Kardinalität n:m. Somit muss eine neue Relation aus dem Beziehungstyp entstehen. Diese erhält als Primärschlüssel die Primärschlüssel der beiden betroffenen Entitätstypen, die als Fremdschlüssel aufgenommen werden. Als weitere Attribute erhält sie die Beziehungsattribute.	2	2		4
3.1	Ausgegeben werden die Namen der Hersteller, deren Produkte in mindestens einem Test als Testsieger hervorgehen.		3		3
3.2	Ausgegeben werden für das Produkt <i>NiceBike 70</i> des Herstellers <i>Kelter</i> die Themen der Tests, in denen es getestet wurde, welche Noten es in diesen Tests erhielt und ob das Produkt als Testsieger hervorgeht.		4		4
4.1	SELECT Zeitschrift.Ausgabennummer, Name FROM Zeitschrift, erscheint_in, Test WHERE Zeitschrift.Titel = erscheint_in.Titel AND Zeitschrift.Ausgabennummer = erscheint_in.Ausgabennummer AND erscheint_in.Nummer = Test.Nummer AND Thema LIKE 'Zahn%'		1	3	4
4.2	SELECT Thema FROM Test, erscheint_in, Zeitschrift WHERE Test.Nummer = erscheint_in.Nummer AND Zeitschrift.Titel = erscheint_in.Titel AND Zeitschrift.Ausgabennummer = erscheint_in.Ausgabennummer AND Zeitschrift.Titel = 'Radeln Xtrem' AND Zeitschrift.Ausgabennummer = '03/2013'		2	2	4
5	Da eine URL eindeutig ist und sie nur zu einem Test führen wird, wäre sie ein Schlüssel für die Relation Test und könnte das zusätzliche Attribut <i>Nummer</i> vermeiden. Allerdings kann eine URL viele Sonderzeichen wie : oder / aufweisen und sehr lang sein. Deshalb ist sie fehleranfällig. Gestalten die Produkttester ihre Webseiten um, können sich die URLs ändern und müssten auch in der Datenbank angepasst werden. Änderungen beim Primärschlüssel sind jedoch problematisch, da sie als Fremdschlüssel verwendet werden. Aufgrund dieser erheblichen Nachteile ist die Verwendung der URL als Primärschlüssel zu vermeiden.			3	3
	Summe	12	20	8	40

ER-Diagramm zu Aufgabe 1.1



III. Bewertung und Beurteilung

Die Bewertung und Beurteilung erfolgt gemäß den Bestimmungen in der OAVO in der jeweils geltenden 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 2016“ vom 20. Juni 2014 zu beachten.

Im Fach Informatik (Grundkurs) können Vorschläge zu den Themen der drei Kurshalbjahre Q1 (objektorientierte 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.