

## I. Erläuterungen

### Aufgabenart

Objektorientierte Modellierung

Voraussetzungen gemäß Lehrplan und Erlass „Hinweise zur Vorbereitung auf die schriftlichen Abiturprüfungen im Landesabitur 2013“ vom 20. Juni 2011

lineare Listen, binäre Bäume

Rekursion

Sortieralgorithmen

Klassen und UML-Klassendiagramm

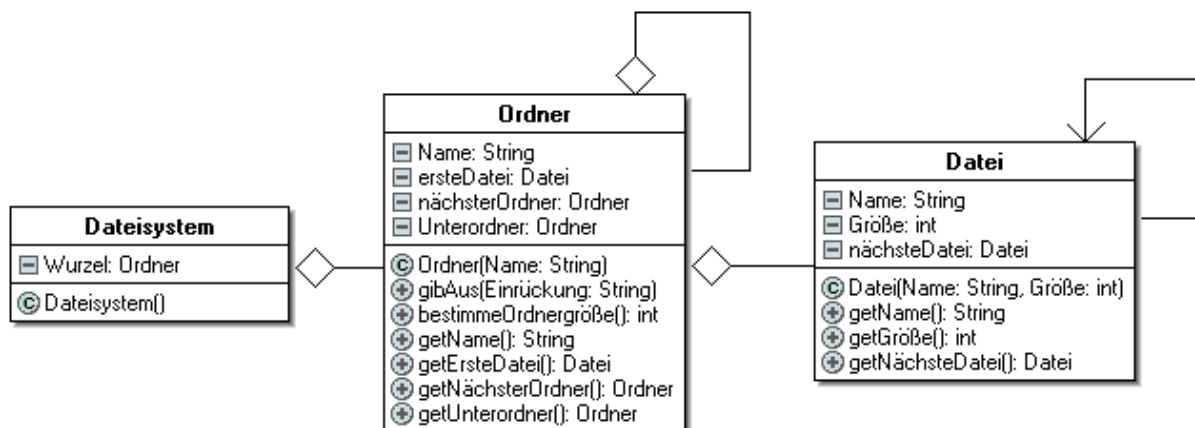
## II. Lösungshinweise und Bewertungsraster

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		4	4	
2	<p>Das UML-Klassendiagramm befindet sich hinter dieser Tabelle.</p> <p>Ein Dateisystem enthält Ordner, weshalb zwischen den Klassen <i>Dateisystem</i> und <i>Ordner</i> eine Aggregationsbeziehung besteht, die über das Attribut <i>Wurzel</i> implementiert wird. Da ein Ordner mehrere Dateien enthalten kann, besteht auch zwischen den Klassen <i>Ordner</i> und <i>Datei</i> eine Aggregationsbeziehung, die über das Attribut <i>ersteDatei</i> implementiert wird.</p> <p>Da Ordner als Listen organisiert sind und Unterordner enthalten, hat die Klasse <i>Ordner</i> eine rekursive Aggregation. Diese wird durch die Attribute <i>nächsterOrdner</i> und <i>Unterordner</i> implementiert.</p> <p>Weil Dateien als Listen organisiert sind, hat die Klasse <i>Datei</i> eine rekursive Assoziation, die über das Attribut <i>nächsteDatei</i> implementiert wird.</p>	3	6	

Aufg.	erwartete Leistungen	BE		
		I	II	III
3	<p>Die Methode <i>gibAus()</i> erhält bei ihrem Aufruf einen String zur Einrückung. Zunächst wird mit der übergebenen Einrückung der Ordnername ausgegeben. Anschließend wird die Einrückung um mehrere Leerzeichen verlängert.</p> <p>Die Variable <i>eineDatei</i> wird mit der ersten Datei der Dateiliste des Ordners initialisiert. Mit Hilfe einer <i>while</i>-Schleife werden bei gleicher Einrückung Namen und Größen aller Dateien ausgegeben, wobei mit <i>eineDatei = eineDatei.getNächsteDatei()</i> die Liste schrittweise durchlaufen wird.</p> <p>Danach wird in analoger Weise die Liste der direkten Unterordner durch rekursiven Aufruf von <i>gibAus()</i> ausgegeben, wobei die aktuelle Einrückungstiefe durch den Parameter Einrückung übergeben wird. Die rekursiven Aufrufe sorgen dafür, dass auch die Dateien und Unterordner dieser Unterordner ausgegeben werden.</p> <p>Insgesamt werden in strukturiert eingerückter Form der Ordner selbst, alle Dateien und alle Unterordner dieses Ordners ausgegeben.</p>	3	6	
4	<pre> public int bestimmeOrdnergröße() {     int Summe = 0;     Datei eineDatei = ersteDatei;     while (eineDatei != null) {         Summe = Summe + eineDatei.getGröße();         eineDatei = eineDatei.getNächsteDatei();     }     Ordner einOrdner = Unterordner;     while (einOrdner != null) {         Summe = Summe + einOrdner.bestimmeOrdnergröße();         einOrdner = einOrdner.getNächsterOrdner();     }     return Summe; } </pre>		2	7
	<b>Summe 35</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>7</b>

## UML-Klassendiagramm für Aufgabe 2



### 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 2013“ vom 20. Juni 2011 zu beachten.

Im Fach Informatik (Leistungskurs) werden Vorschläge aus den Kategorien A (Objektorientierte Modellierung), B (Datenbanken) und C (Konzepte und Anwendungen der theoretischen Informatik) vorgelegt, wobei die Prüfungsleistung aus der Bearbeitung je eines Vorschlags jeder Kategorie besteht, 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	
<b>1</b>	4	4		<b>8</b>
<b>2</b>	3	6		<b>9</b>
<b>3</b>	3	6		<b>9</b>
<b>4</b>		2	7	<b>9</b>
<b>Summe</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>35</b>

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