

Aufgabe

[Java-Syntax] Gegeben sei der folgende Programmabschnitt:

```
int i = 7, j = 2;  
short s = -65;  
byte b = 44;  
char c = 9;  
double d = 1.2e12f;  
long l = Long.MIN_VALUE;
```

Geben Sie mit wahr bzw. falsch an, ob es sich bei den folgenden Programmzeilen um syntaktisch korrekte Javaausdrücke handelt (zeilenweise):

- a) `char c3 = (char)(c & b ^ i);`
- b) `int i2 = l | (int)j;`
- c) `int i3 = (int)d | (byte)'\t';`
- d) `char c4 = c & (char)b;`
- e) `float f2 = l - 1;`
- f) `byte b1 = (char)((short)((long)d));`
- g) `boolean e = true && (boolean)(i & c);`
- h) `long l2 = l ^ s;`



Aufgabe

[Analysephase OOA] Modellieren sie (unter Verwendung der notwendigen Kardinalitäten) mit Hilfe der Ihnen bekannten Muster aus der objektorientierten Analyse die folgende Aufgabenstellung:

Es gibt Studenten und Leerkräfte. Ein Student hat einen Namen und das Verhalten stelleFrage. Eine Leerkraft hat einen Namen und das Verhalten gibAntwort-AufFrage. Leerkräfte können an Veranstaltungen mitwirken. Studenten können an Veranstaltungen teilnehmen, was durch eine Teilnahme koordiniert wird. An GrillEvents können alle teilnehmen. Einer hat dabei die Rolle des Grillmeisters. Grill und GrillFleisch sind elementare Bestandteile eines Grillevents. Jeder weiß, dass Studenten kein Geld haben, und sich daher aus dornigem Geäst ihre eigenen GrillSpieße (-bäume) schnitzen müssen. Ein Spieß besteht dabei aus den GrillspießElementen Gabel oder GrillFleisch, wobei an einer Gabel wieder Grillspießelemente hängen können.



Aufgabe

[Debuggen] Programme können fehlerhaft sein. Welche Fehlerkategorien gibt es. Vergleichen Sie die Kategorien in Bezug auf den Schwierigkeitsgrad zur Lösung eines Problems.



Aufgabe

[OOP] Gegeben seien die folgenden beiden Klassendefinitionen für A und B:

```
public class A {  
    int a1=0;  
    static int a2=0;  
  
    public A() {  
        a2++;  
    }  
  
    public void a() {  
        a1=1;  
    }  
}
```

```
public class B extends A {  
    static int b=0;  
  
    public static void b() {  
        a2=2;  
        b=2;  
    }  
}
```

Gegeben seien weiterhin die Deklarationen:

A a1, a2, a3;

B b1, b2, b3;

Erläutern Sie die folgenden Programmzeilen mit dem notwendigen Fachvokabular und geben Sie dabei immer an, ob es sich um eine erlaubte oder unerlaubte handelt:

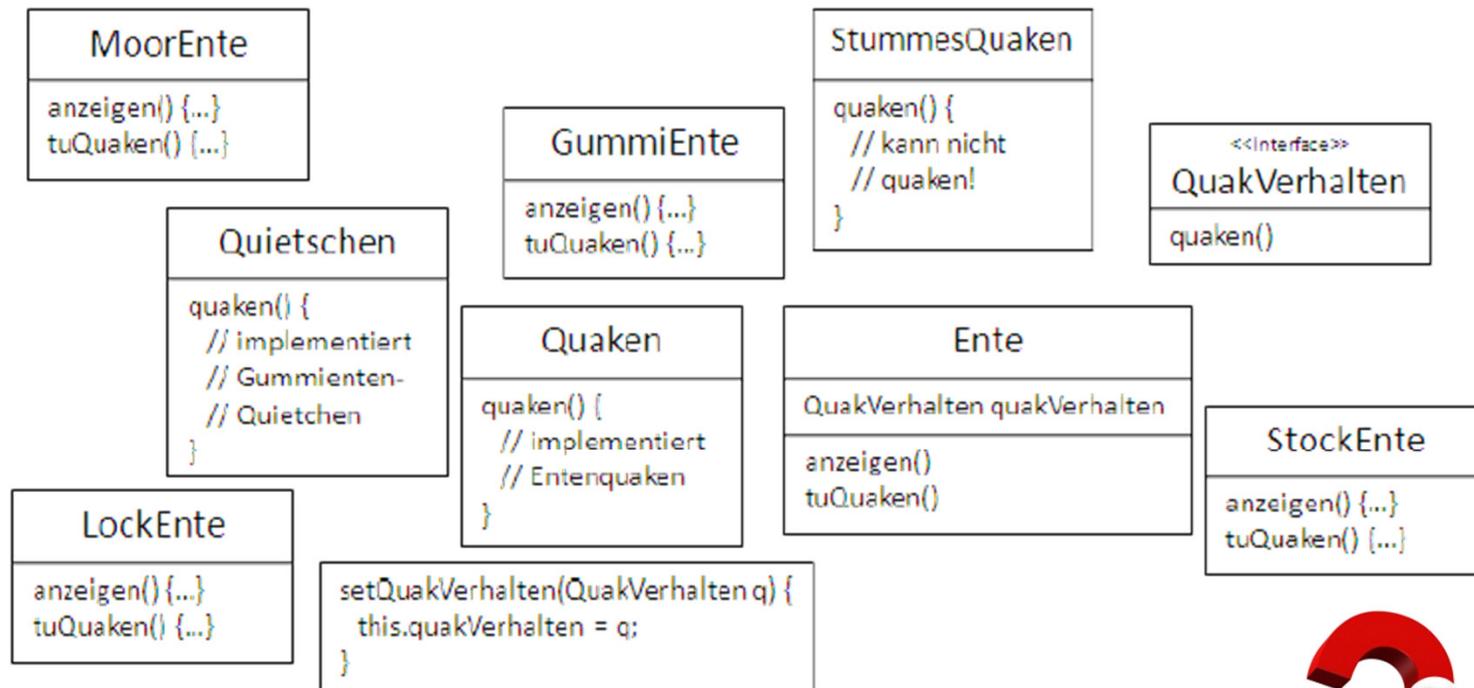
```
a1 = new B();  
a1.a1 = 3;  
a1.b = 2;  
a2 = (A)a1;  
a3 = new A();
```

```
b1 = new B();  
b2 = (B)a3;  
b3 = (B)a1;  
b3.a1 = 4;  
B.b = 4;
```



Aufgabe

[OOD] Ärgerlicherweise ist kurz vor dem Ende der Entwurfsphase ein Wirbelsturm durch die Softwarefirma Ihres Dozenten Berlitzer Entertainment gezogen und hat die Unterlagen des zukünftigen Bestsellers „World of DuckCraft (WoD)“ durcheinander gebracht. Sie haben als OOD-Spezialist die wichtige Aufgabe erhalten, das Design-Puzzle zu lösen und wieder Ordnung in die Sache zu bringen:



TIPP: Der Chef nuschelte dabei noch so etwas wie: „Gehen Sie schnell – aber vor allem **strategisch** vor ... !“.



Aufgabe

- a) Ordnen Sie die Klassen sinnvoll an. Denken Sie dabei an mögliche Kapselungen.
- b) Identifizieren Sie eine abstrakte Klasse, ein Interface und sieben Klassen.
- c) Zeichnen Sie die entsprechenden Pfeile zwischen die Klassen.
- d) Fügen Sie die Methode setQuakVerhalten in die richtige Klasse ein.
- e) Benennen, erläutern und begründen Sie Ihr kurz die Ordnung und Ihr Vorgehen.

