

1) Gegeben sind die folgenden Klassendefinitionen:

```
public abstract class Tier {
    public Tier() {}
}

public class Vogel extends Tier {
    public Vogel() {}
}

public class Taube extends Tier {
    public Taube() {}
    private method1() { ... }
}
```

Welche der folgenden Anweisungen in method1 führt zu einem Compiler-Fehler? Begründen Sie Ihre Antwort mit jeweils einem Satz. [3 Punkte]

```
Tier tier1 = new Tier();
Tier tier2 = new Taube();
Taube taube1 = new Vogel();
```

2) Implementieren Sie in der folgenden Klasse Stadt die Klassenmethode printWeg. Sie können dazu auch noch weitere Methoden implementieren. [7 Punkte]

```
public class Stadt
{
    private String name;

    /* Die Attribute norden, osten, sueden, westen bezeichnen
     * die Nachbarstädte. Wenn keine Nachbarstadt in der
     * angegebenen Richtung existiert, ist der Attributwert
     * null.
     */
    private Stadt norden, osten, sueden, westen;

    public Stadt(String name)
    {
        this.name = name;
    }

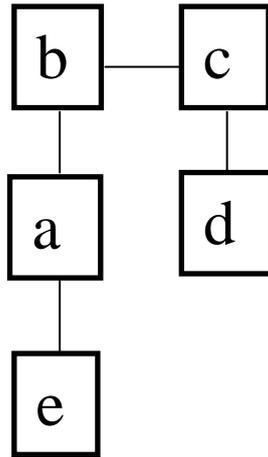
    public void setNachbarn(Stadt norden, Stadt osten,
                           Stadt sueden, Stadt westen)
    {
        this.norden = norden;
        this.osten = osten;
        this.sueden = sueden;
        this.westen = westen;
    }

    /**
     * Gibt die Namen der Städte auf einem Weg von start zu
     * ziel aus, der höchstens maxLaenge lang ist. Wenn ein
     * solcher Weg nicht existiert, wird eine entsprechende
     * Meldung ausgegeben. Die Länge des Weges ist die Anzahl
     * der Schritte, die benötigt werden, um - über
```

Übungsbeispiele für IT 2 / WS 2006/2007

```
* Nachbarstädte - von start zu ziel zu kommen.  
*/  
public static void printWeg(Stadt start, Stadt ziel,  
                             int maxLaenge)  
{  
    // zu implementieren  
}  
}
```

Beispiel: Für die Städte a,...,e ergeben die Aufrufe



printWeg(a,d,2): Es gibt keinen Weg der Länge 2!
printWeg(a,d,3): a -> b -> c -> d
printWeg(a,d,4): a -> b -> c -> d