

Nachdenkzettel Beziehungen/Vererbung

Sara Tietze, Pia Schilling, Merve Özdemir

1. „Class B extends X“. Jetzt fügen Sie eine neue Methode in X ein. Müssen Sie B anpassen?

Nein, B erbt automatisch alle Methoden von X.

2.

```
Class B extends X {  
    public void newMethodinB() { ... }  
}
```

Jetzt fügen Sie eine neue public Methode in ihre abgeleitete Klasse ein. Sie möchten diese neue Methode im Code verwenden. Prüfen Sie die folgenden Codezeilen:

```
X x = new B();  
x.newMethodinB();
```

Was stellen Sie fest?

Da x ein Objekt vom Typ X ist, kennt x die Methoden aus der Klasse B nicht. Superklassen kennen die Methoden ihrer Subklassen nicht. (Vererbung ist eine Einbahnstraße)

2.

```
Class B extends X {  
    @Override  
    public void methodinB() { ... }  
}
```

Jetzt überschreiben Sie eine Methode der Basisklasse in ihrer abgeleitete Klasse. Sie möchten diese neue Methode im Code verwenden. Prüfen Sie die folgenden Codezeilen:

```
X x = new B();  
x.methodinB();
```

Was stellen Sie fest?

3. Versuchen Sie „Square“ von Rectangle abzuleiten (geben Sie an welche Methoden Sie in die Basisklasse tun und welche Sie in die abgeleitete Klasse tun)

```
Class Rectangle {  
  
    int width;  
    int height;  
  
    public void setHeight() { ... }  
  
    public void setWidth() { ... }  
  
    public int getArea() { ... }  
  
    public int getPerimeter() { ... }  
}
```

```
Class Square extends Rectangle {  
  
    public void setSide() {  
        this.height= height;  
        this.width=width;  
    }  
}
```

4. Jetzt machen Sie das Gleiche umgekehrt: Rectangle von Square ableiten und die Methoden verteilen.

geht nicht, sonst wäre das Rectangle auch ein Square.

5. Nehmen Sie an, „String“ wäre in Java nicht final. Die Klasse Filename „extends“ die Klasse String.

Ist das korrekt? Wie heißt das Prinzip dahinter?

Nein, weil es keinen Sinn machen würde. Filename muss Restriktionen und Eigenschaften haben, die String nicht hat (keine Sonderzeichen, postfix,)

→ Liskovsche Substitutionsprinzip (LSP)