

**Universität Potsdam  
Institut für Informatik**

Sommersemester 2016

Praxis der Programmierung

**12. Aufgabenblatt**

1. In der letzten Übung haben Sie die Java-Klassen `Point`, `Figure` und `Circle` erstellt.  
Ordnen Sie diese drei Klassen einem Paket `figure` zu. Testen Sie die Klassen mit einer Applikation, die alle drei Klassen benutzt.  
Versuchen Sie es, wenn sich die Applikationsklasse im Verzeichnis `figure` befindet, aber auch, wenn sie sich im Arbeitsverzeichnis befindet, welches `figure` als Unterverzeichnis enthält.
2. Kopieren Sie die Datei `ExceptionFangen.java`. Analysieren Sie den Quellcode, kompilieren Sie ihn und führen Sie die Applikation aus.
  - (a) Entfernen Sie die `throws`-Klausel aus der Signatur der `main`-Methode und kompilieren Sie erneut. Was stellen Sie fest?
  - (b) Fangen Sie nun alle denkbaren Exceptions ab (auch alle `RuntimeExceptions`), die zur Laufzeit auftreten können.
3. Einfach verkettete Listen als generische Typen
  - (a) Implementieren Sie den abstrakten Datentyp der einfach verketteten Liste als generische Klasse (d.h. der Typ der in der Liste zu speichernden Elemente bleibt offen)!
    - i. Implementieren Sie zunächst `ListElement` als generische Klasse.
    - ii. Implementieren Sie nun eine Klasse `Liste` als generische Klasse, die das generische `ListElement` benutzt.
      - Sie soll einen Konstruktor haben, der eine leere Liste erzeugt.
      - Sie soll eine Methode zu Einfügen eines neuen Listenelements als neues Kopfelement haben.
      - Sie soll eine Methode zum Löschen des Kopfelements haben.
      - Sie soll eine Methode haben, die feststellt, ob die Liste leer ist oder nicht.
      - Sie soll eine Methode zum Bestimmen der Länge der Liste haben.
      - Sie soll eine Methode zum Ausgeben der Listenelemente auf die Konsole in geeigneter Form haben.