

**Universität Potsdam**  
**Institut für Computational Science und Informatik**  
Sommersemester 2014

Praxis der Programmierung

**Hausaufgabe Nr. 6 (Abgabe bis 06. Juli 2014)**

*Bearbeiten Sie bitte diese Hausaufgabe in demselben Team wie die erste Hausaufgabe.*

*Geben Sie die Lösung zu dieser Hausaufgabe Nr. 6 bis zum Sonntag, dem 06. Juli 2014, 23.59 Uhr ab. Senden Sie eine E-Mail an*

cfrieben@cs.uni-potsdam.de

*mit den Namen und Matrikelnummern der Teammitglieder.*

*Betreff: HA 6*

*Und hier kommt die Aufgabe:*

1. Stellen Sie die Aufgabe 2 aus der Lehrveranstaltung der Woche 12 fertig und ergänzen Sie sie wie folgt:
  - Es gibt eine abstrakte Klasse **Figure**, die geometrische Figuren in der Ebene repräsentiert, mit einem Datenelement vom Typ **Point**, implementierten Methoden zum absoluten und relativen Verschieben und einem Getter für das Datenelement vom Typ **Point**. Außerdem gibt es abstrakte Methoden zum Berechnen des Flächeninhalts und des Umfangs der Figur. Die Klasse **Point** wird also benutzt. Es wird nicht von ihr geerbt.
  - Die Klassen **Square** und **Circle** sind (nicht abstrakte) Unterklassen von **Figure**. Sie haben Getter und Setter für ggf. vorhandene neue Datenelemente.
  - **Square** und **Circle** haben je einen Initialisierungs- und einen Kopierkonstruktor. Überlegen Sie, ob tiefes Kopieren nötig ist. (Ein Kopierkonstruktor ist in jedem Fall zu definieren.)
  - Eine Testanwendung testet alle Methoden und Konstruktoren der implementierten Klassen.
2. Erstellen Sie ein C++-Programm `filecopy.cpp`, das den UNIX-Befehl `cp` nachbildet:
  - Es wird geprüft, ob das Programm mit (mindestens) zwei Programmparametern gesteuert wird. Sonst gibt es eine Fehlermeldung:  
`filecopy: Zu wenig Parameter.`
  - Es wird im Dateisystem eine Kopie der Datei, die als erster Programmparameter übergeben wird, erstellt. Diese Kopie heißt so, wie der zweite Programmparameter.
  - Der Fall, dass keine Datei existiert, die so heißt, wie der erste Programmparameter angibt, braucht *nicht* behandelt werden.

Hinweis: Benutzen Sie die Klasse `fstream` der Klassenbibliothek von C++. Sie benötigen dort Methoden mit den Namen `open`, `close`, `eof`, `getline`. Lesen Sie die Dokumentation von `fstream`, um herauszufinden, wie man diese Methoden aufrufen muss.

Siehe <http://www.cplusplus.com/reference/>.

*Der Kommentarblock am Anfang des Quellcodes muss (bei allen Hausaufgaben) noch einmal die Namen der Teammitglieder enthalten.*