

**Universität Potsdam**  
**Institut für Informatik**  
Praxis der Programmierung  
**10. Aufgabenblatt**

1. In der letzten Übung haben Sie die Java-Klassen `Point`, `Figure`, `Square` und `Circle` erstellt. Ordnen Sie diese drei Klassen einem Paket `figure` zu.

(a) Testen Sie die Klassen `Square` und `Circle` mit einer Applikationsklasse, die sich ebenfalls im Verzeichnis `figure` befindet.

(b) Testen Sie die Klassen `Square` und `Circle` mit einer Applikationsklasse, die sich im Arbeitsverzeichnis befindet, welches `figure` als Unterverzeichnis enthält.

2. Ergänzen Sie in der Klasse `Square` eine Methode `void show()`, die die Datenelemente in geeigneter String-Darstellung auf die Konsole ausgibt.

3. Ergänzen Sie nun in der Klasse `Square` noch einen Kopierkonstruktor und testen Sie ihn. Nutzen Sie zum Testen sowohl die Methode `show()` der Klasse `Square` als auch die Methode `toString()` aus `java.lang.Object`.

Begründen Sie anhand der Ausgaben der beiden Methoden, ob Ihr Kopierkonstruktor tiefe oder flache Kopien erstellt.

---

---

---

4. Kopieren Sie die Datei `Bindung.java` und analysieren Sie zunächst den Quellcode. Kommentieren Sie die Zeile aus, die den Compilerfehler verursacht.

Erklären Sie, weshalb bestimmte Aufrufe funktionieren und andere nicht.

---

---

---

Erklären Sie, wie entschieden wird, in welcher Zeile welche Implementierung von `area()` abgearbeitet wird.

---

---

---

5. Analysieren Sie folgenden C-Code:

```
void display(int n) {
    int m = 11;
    printf("A1: m = %d, n = %d\n", m, n);
}

int main() {
    int a = 12;
    int m = 1;
    int n = 2;
    display(a);

    if (m == 1) {
        int n = 22;
        printf("A2: m = %d, n = %d\n", m, n);
    }
    printf("A3: m = %d, n = %d\n", m, n);

    return 0;
}
```

Notieren Sie, welche Ausgaben das Programm nach Ihrer Überlegung erzeugen wird.

---

---

---

Implementieren Sie das Programm nun in Java nach. Nehmen Sie alle nötigen Anpassungen vor, aber verändern Sie die Programmstruktur nicht!

Welche wesentlichen Änderungen waren notwendig?

---

---

Was stellen Sie hinsichtlich der Verdeckung von Variablen fest?

---

---