

Aufgabe 9.2: Polymorphie von Operationen

9.2.1 Berechnung von Flächeninhalten

Die Flächeninhalte von Quadraten und Kreisen werden unterschiedlich berechnet. Ergänzen Sie das folgende Programmfragment um die polymorphe Operation "berechne Flächeninhalt", sodass der jeweils korrekte Flächeninhalt ermittelt wird. Fehlende Stellen sind durch markiert.

```
// Datei: PolymorpheOperation.java

public class PolymorpheOperation
{
    public static void main (String[] args)
    {
        Quadrat quad = new Quadrat (5.0);
        Kreis kreis = new Kreis (3.0);

        //Flaecheninhalt des Quadrats
        System.out.println ("Flaecheninhalt des Quadrats: " +
                            . . . . .);

        //Flaecheninhalt des Kreises
        System.out.println ("Flaecheninhalt des Kreises: " +
                            . . . . .);
    }
}

class Quadrat
{
    private double seitenlaenge;

    public Quadrat(double seitenlaenge)
    {
        this.seitenlaenge = seitenlaenge;
    }
    . . . . .
}

class Kreis
{
    private double pi;
    private double radius;

    public Kreis(double radius)
    {
        pi = 3.14;
        this.radius = radius;
    }
    . . . . .
}
```

9.2.2 Figurgröße skalieren

Ausgangspunkt ist das Programm aus Aufgabe 9.2.1. Erweitern Sie das Programm um die polymorphe Operation "skaliere Figur". Der Operation wird ein Skalierungsfaktor übergeben, mit dem die Größe des Kreises bzw. des Quadrats skaliert wird.