

AB	Polymorphismus	erhalten am:

Aufgabe 3) Figuren

Virtuell deklarierte Methoden in einer Basisklasse haben noch einen weiteren Effekt: Ist in einer abgeleiteten Klasse keine eigene Methode definiert, wird der Compiler versuchen auf die Version der darüber liegenden Basisklasse zurückzugreifen.

Um diesen Effekt auszuprobieren ...

- a) ... leiten Sie zunächst von der Klasse `CFigur` eine Klasse `CRechteck` ab. Diese Klasse soll als Attribute `hoehe` und `breite` haben. Daneben gibt es wie bei den anderen geom. Figuren eine Methode `zeigeDaten()` und ein Methode `berechneFlaeche()`.
- b) Leiten Sie von der Klasse `CRechteck` die Klasse `CQuadrat` ab. Da ein Quadrat eine Sonderform eines Rechtecks darstellt, benötigt es **keine eigenen Daten und Methoden** sondern erbt diese vollständig von seiner Basisklasse `CRechteck`. Es wird nur ein allgemeinen Konstruktor benötigt. Der allgemeine Konstruktor von `CQuadrat` erhält `Farbe` und `Seitenlänge` und gibt diese an den allgemeinen Konstruktor der Basisklasse weiter. Die `Seitenlänge` wird einfach als `Länge` und `Breite` eines Rechtecks angesehen und somit zweimal übergeben.
- c) Integrieren Sie die neuen Klassen in den Kontext von Aufgabe 2).

```

1      Objekt der Klasse CFigur
2      Objekt der Klasse CKreis
3      Objekt der Klasse CDreieck
4      Objekt der Klasse CRing
5      Objekt der Klasse CRechteck
6      Objekt der Klasse CQuadrat

0      Auswahl beenden...
Ihre Wahl: 1
Farbe: rot

```

→

```

>>Es gibt 1 Objekte im Array
1      Objekt der Klasse CFigur
2      Objekt der Klasse CKreis
3      Objekt der Klasse CDreieck
4      Objekt der Klasse CRing
5      Objekt der Klasse CRechteck
6      Objekt der Klasse CQuadrat

0      Auswahl beenden...
Ihre Wahl: 2
Farbe: gelb
Radius: 100

```

↙

```

>>Es gibt 2 Objekte im Array
1      Objekt der Klasse CFigur
2      Objekt der Klasse CKreis
3      Objekt der Klasse CDreieck
4      Objekt der Klasse CRing
5      Objekt der Klasse CRechteck
6      Objekt der Klasse CQuadrat

0      Auswahl beenden...
Ihre Wahl: 0
##### Daten aller gewaehlten Figuren anzeigen #####
# Farbe: rot
# Farbe: gelb
  Radius: 100
  Flaeche: 31415

```