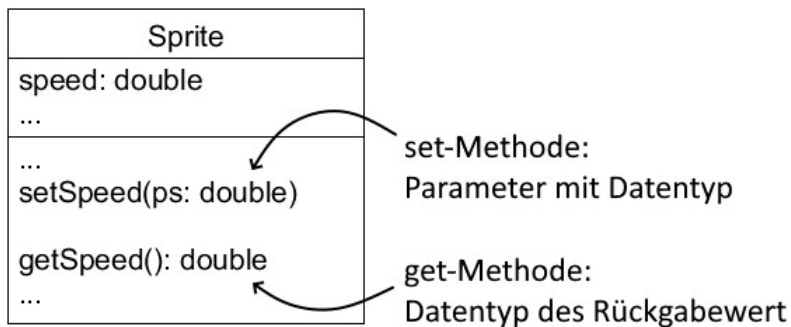


## Beispiel: Set- und Get-Methoden

### Darstellung im Klassendiagramm



### Implementierung von set- und get-Methoden (Klasse Sprite)

```
void setSpeed(double ps)
{
    speed = ps;
}
```

set-Methoden geben nichts zurück, daher steht im Methodenkopf „void“.

```
double getSpeed()
{
    return speed;
}
```

Bei get-Methoden steht im Methodenkopf der Datentyp des Rückgabewertes.

### Aufruf von set- und get-Methoden (Klasse Game)

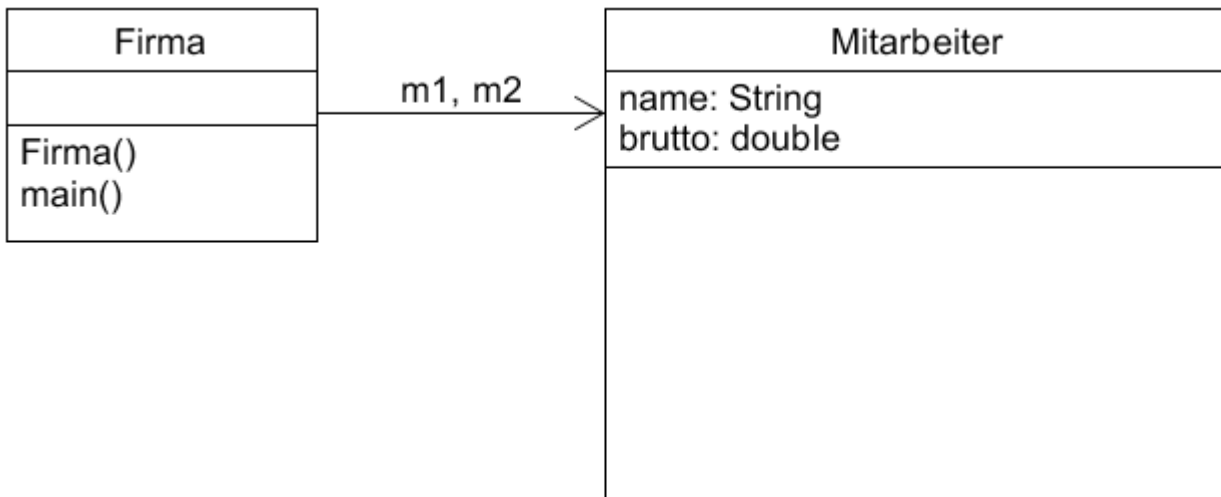
```
void main()
{
    ...
    if (sp.getSpeed() > 10)
    {
        sp.setSpeed(10);
    }
    ...
}
```

get-Methoden können z.B. in Bedingungen von Schleifen oder Verzweigungen benutzt werden.

Mit set-Methoden verändert man Attribute von Objekten.

## Aufgabe

Eine Firma verwaltet ihre Mitarbeiter\*innen mit einer Software, die im folgenden Klassendiagramm modelliert ist. Für jede/n Mitarbeiter\*in werden Name und das monatliche Bruttogehalt gespeichert (also das Gehalt, von dem noch Steuern und Sozialabgaben abgezogen werden).



- a) Füge der Klasse **Mitarbeiter** folgende Methoden im **Klassendiagramm** hinzu:
- Einen Konstruktor, mit dem der Name gesetzt wird (dieser soll später nicht änderbar sein)
  - Eine set-Methode für das Bruttogehalt sowie eine Methode, mit der man das Gehalt erhöhen kann (jeweils mit einem Parameter)
  - Je eine get-Methode für den Namen und das Bruttogehalt
  - Eine weitere get-Methode, die das Nettogehalt zurückgibt.

- b) Gib die vollständige Implementierung der Klasse **Mitarbeiter** an.

Das Nettogehalt wird folgendermaßen berechnet:

Bis zu einem Bruttogehalt von 3000 Euro beträgt das Nettogehalt 80% davon.

Wer mehr verdient, erhält von dem Gehalt, das über 3000 Euro liegt, nur 60%.

Rechenbeispiel:

Jemand verdient 5000 Euro. Von den ersten 3000 Euro erhält die Person 80%, also 2400 Euro.

Von den weiteren 2000 Euro erhält sie nur 60%, also 1200 Euro.

Zusammen sind das 3600 Euro, das wäre hier der Rückgabewert.

- c) Gib die vollständige Implementierung der Klasse **Firma** an.

- Der Konstruktor erzeugt die beiden Mitarbeiter-Objekte (die Namen denke dir aus).
- Die main-Methode legt für beide Mitarbeiter je ein Gehalt fest.  
Danach wird eine Gehaltserhöhung fällig: Falls das Nettogehalt eines Mitarbeiters über 3000 Euro liegt, gibt es 500 Euro mehr, sonst nur 300.

- d) Zeichne ein **Objektdiagramm**, das die Situation nach Ausführung der main-Methode darstellt.