

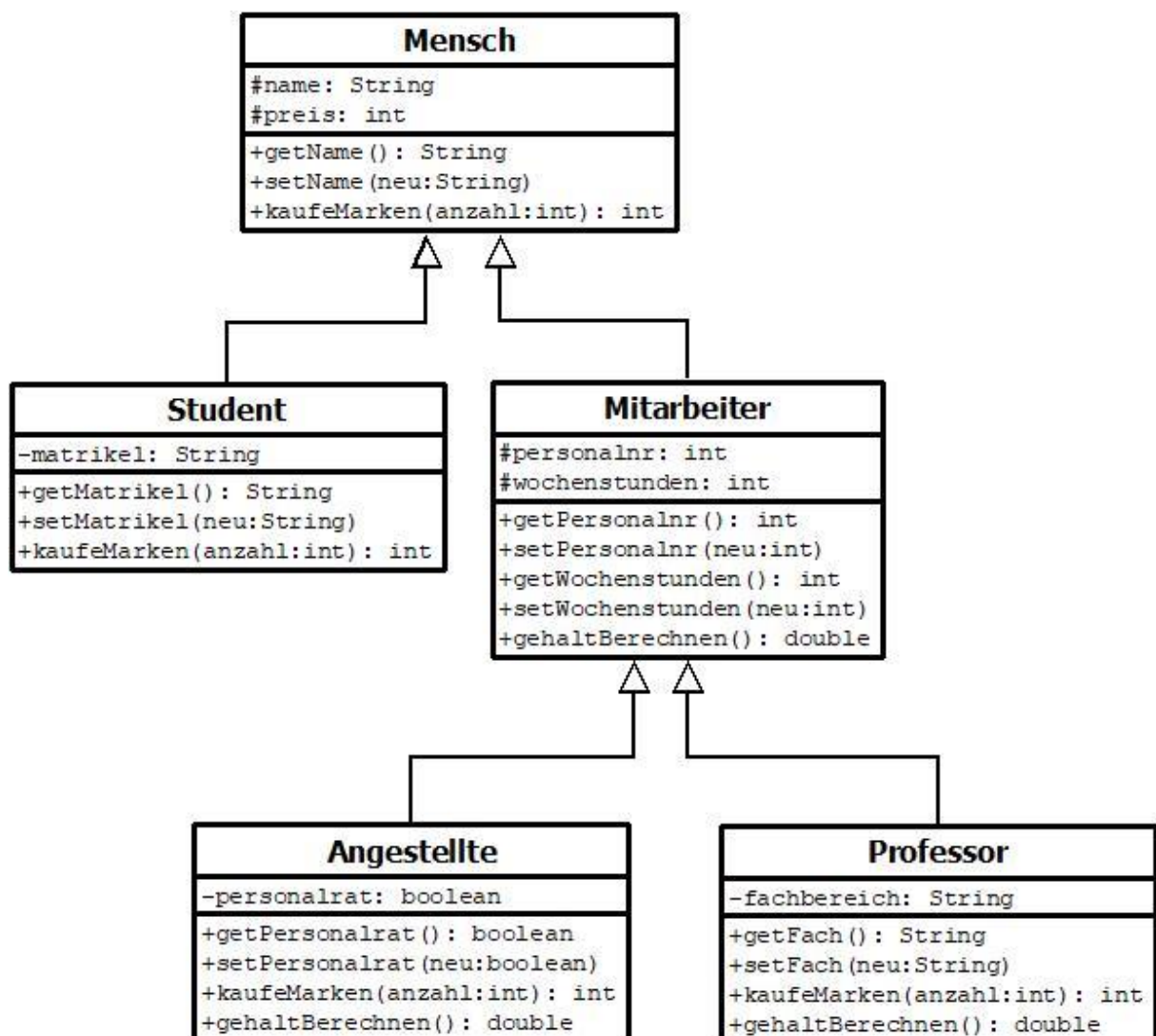
3. IST – Beziehung: Vererbung

Mithilfe der Vererbung (oder IST – Beziehung) erben die Unterklassen (oder **Subklassen**) Attribute und Methoden der Oberklasse (**Superklasse**) und können weitere, individuelle besitzen.

Die Unterklassen spezialisieren dabei die Oberklasse (**Spezialisierung**), die Oberklasse generalisiert ihre Unterklassen (**Generalisierung**).

Vererbungshierarchien können sich über mehrere Ebenen erstrecken.

Die Vererbung wird durch einen geschlossenen, nicht gefüllten Pfeil im UML – Diagramm gekennzeichnet. Dieser zeigt von einer Unterklasse zu ihrer Oberklasse.



Zugriffsrechte

- # protected Zugriff auch aus den Unterklassen möglich
- private Zugriff nur aus der Klasse selbst
- + public Zugriff von überall

Vererbung in Java

Eine Vererbungsbeziehung in Java wird mit dem Schlüsselwort `extends` definiert.

```
public class Unterklasse extends Oberklasse
```

Im Konstruktor einer Unterklasse muss immer als erste Anweisung der Konstruktor der Oberklasse (Superklasse) aufgerufen werden.

Dies geschieht mit der Anweisung `super (Parameterliste) ;`

Abstrakte Klassen und Methoden

Eine abstrakte Klasse kann nicht instanziiert werden, d.h. von dieser Klasse können keine Objekte erzeugt werden.

Abstrakte Methoden werden erst in den Unterklassen implementiert. In der Oberklasse steht nur der Methodenkopf als Hinweis dafür, dass die Methode in den Unterklassen auftauchen soll.

Vorteile der Vererbung

- Vermeidung von Code-Duplizierung
- Änderungen ggf. nur an einer Stelle nötig
 - o Einfache Wartung
 - o Erweiterbarkeit
- Fehlersuche einfacher
- Übersichtlicher