

Kapselung

Wenn du eine Klasse nicht selbst programmiert hast sondern nur benutzen möchtest, dann interessieren dich nicht restlos alle Attribute und Methoden dieser Klasse, sondern nur solche Methoden die dir helfen mit einem solchen Objekt arbeiten zu können.

Eine Klasse zu **kapseln** bedeutet, alles vor einem reinen Anwender zu verstecken, was er nicht unbedingt vom Aufbau der Klasse wissen muss. Im Gegensatz dazu bietet man einem reinen Anwender einen Satz von öffentlich zugänglichen Methoden an, die er verwenden kann. So stellst du als Programmierer sicher, dass ein fremder Benutzer deine Klasse nicht „falsch“ benutzt und dabei die Objekte „kaputt“ macht.

Modifikatoren

Wir benutzen für's Erste nur zwei Modifikatoren **private**, **public**.

Code-Beispiel:

```
public class MENSCH {
    private String name;
    private int alter;

    // jeder darf Objekte dieser Klasse erzeugen
    public MENSCH(String n) {
        name = n;
        alter = 0;
    }

    // jeder darf dich nach deinem Namen fragen
    public String nenneName() {
        return name;
    }

    // das möchtest du sicher nur selbst tun
    // und nicht von anderen erledigen lassen
    private void popoAbwischen() {
        // hier entsprechender Code (nicht Kot :-))
    }
}
```

Es gibt folgende **Faustregel für Programmieranfänger**:

- ***Klassen sind immer public***
- ***Konstruktoren sind immer public***
- ***Attribute sind immer private***
 - Soll ein reiner Benutzer dennoch selbst einen Attributwert ändern können, so bietet man ihm eine öffentliche (public) verändernde Methode zum Setzen dieses Attributwerts an.
 - Soll ein reiner Benutzer einen Attributwert unmittelbar abfragen können, so bietet man ihm eine öffentliche sondierende Methode zum Nennen dieses Attributwerts an.
- ***Methoden sind meist public***
 - Nur reine Hilfsmethoden, deren Aufruf nicht von außerhalb der Klasse sinnvoll ist, macht man private.

Sichtbarkeit und weitere Modifikatoren (ergänzend)

Es existieren noch zwei weitere Modifikatoren, die nicht so häufig gebraucht werden: ***protected*** und indem man ***keinen Modifikator*** angibt.

Sichtbarkeitsstufen:

- ***private*** bedeutet, dass man nur im Code der eigenen Klasse auf die eigenen Attribute und Methoden zugreifen kann.
- ***Kein Modifikator*** bedeutet, dass man im eigenen Paket/Package/Ordner vollen Zugriff hat, aber in einem anderen Paket nicht.
- ***protected*** bedeutet, dass man im eigenen Paket/Package/Ordner vollen Zugriff hat, aber in einem anderen Paket nur, wenn man von der Klasse geerbt hat.
- ***public*** bedeutet, dass man von überall auf die Attribute und Methode zugreifen kann.