

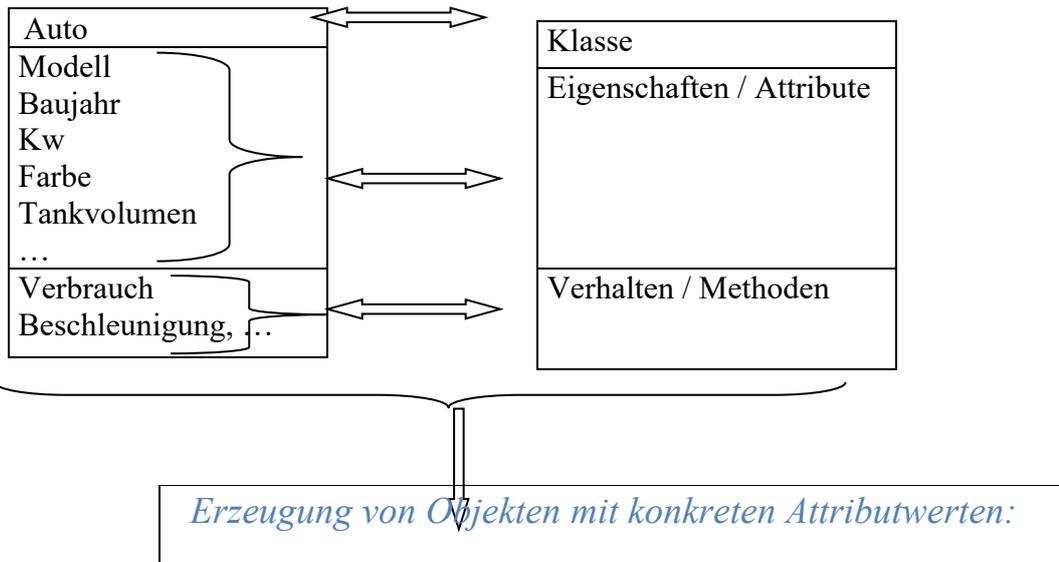


Einführung in wichtige Begriffe der objektorientierten Programmierung

„Eine Klasse ist der Plan zum Erzeugen von Objekten“

Ausschnitte der realen Welt AUTOS			KLASSE
			Ein Objekt ist eine Abstraktion von Dingen der realen Welt mit einer eindeutigen Bezeichnung (Mercedes, Porsche, Ford), Eigenschaften (Baujahr, Kw, Farbe, Tankvolumen...) und einem Verhalten (Verbrauch, Beschleunigung, etc...)

Alle Objekte der Klasse haben die gleichen Eigenschaften (=Attribute) und das gleiche Verhalten (=Methoden). Objekte, die gleich beschrieben werden können (in Bezug auf Eigenschaften und Methoden), werden in **einer Klasse** zusammengefasst. Der Zustand eines Objekts ist durch die konkreten Attributwerte gegeben. Die Darstellung erfolgt in einem sog. Klassendiagramm:



Objekt 1:
 Mercedes 450 SL
 Baujahr: 2009
 Kw: 240
 Farbe: silber
 Tankvolumen: 80
 1

Objekt 2:
 Porsche Carrera
 Baujahr: 2010
 Kw: 410
 Farbe: weiß
 Tankvolumen: 100
 1

Objekt :
 Ford Kuga
 Baujahr: 2010
 Kw: 140
 Farbe: weiß
 Tankvolumen:
 80 1

Wichtige Datentypen:



Bezeichnung	Schreibweise	Nutzung
Integer	int	Nur bei ganzen Zahlen
String	String (hier ist der Anfangsbuchstabe immer groß)	Bei alphanumerischen Zeichenketten
Double	double	Bei Dezimalzahlen

Darstellung eines Klassendiagramms:

Auto (<i>Bezeichnung der Klasse</i>)
- modell: String - baujahr: int - beschleunigung: double - farbe: String - tankvolumen: int - maxKmReichweite: in
+ berechneverbrauch():double + berechneZeitbis100kmh():double

Im ersten Teil des Rechtecks steht der Name der Klasse, im zweiten Teil sind die Attribute/Instanzvariablen aufgeführt, die ein Objekt der Klasse beschreiben. Von jedem Attribut/jeder Instanzvariable wird auch der Datentyp genannt.

Im unteren Teil des Klassendiagramms sind die Methoden aufgeführt. Man kann sie als kleine Programme verstehen, die in der Verantwortung der Klasse liegen. Für die Klasse Auto sind die Methoden berechneverbrauch() und berechneZeitbis100kmh () vorgesehen. Der Eintrag double bedeutet, dass die Methode einen Wert vom Typ Double (Kommazahl) zurückgibt; () bedeutet, dass kein Input von außen erforderlich ist.

Festlegungen / Namenskonventionen:

- Klassennamen beginnen mit Großbuchstaben.
- Attribut- und Methodennamen beginnen mit einem Kleinbuchstaben
- Namen dürfen keine Leerzeichen enthalten.