

Grundbegriffe der Objektorientierung

Ansatz der Objektorientierung

Die für ein zu entwickelndes Programm relevanten

Gegenstände der Realität werden in der objektorientierten Modellierung abstrahiert.

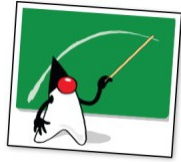


Realität

Abstraktion

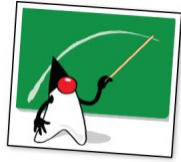
Haus
Baujahr
Zimmer
Heizungssystem
(...)

Modell



Objekte I

- Objekte sind **reale oder abstrakte Dinge** wie z. B.
 - ein Lieferant, ein Artikel, ein Kunde oder
 - eine Bestellung, eine Rechnung, etc.
- in einem Computerprogramm findet eine Reduzierung und Beschreibung dieser Dinge auf die für die jeweilige Anwendung notwendigen Gesichtspunkte statt
- alle **Objekte einer Gruppe** (z. B. alle Kunden, alle Artikel usw.) haben
 - die selben Eigenschaften (Attribute),
 - aber verschiedene Attributswerte
- alle gleichartigen Objekte verfügen über die selben Operationen (z. B. Erfassen, Ändern, Anzeigen, Löschen etc.)

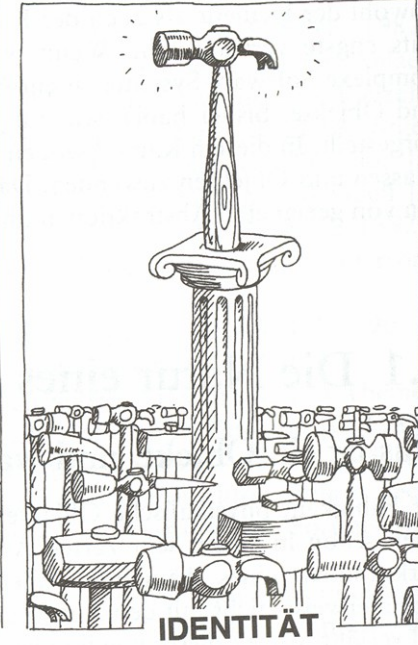
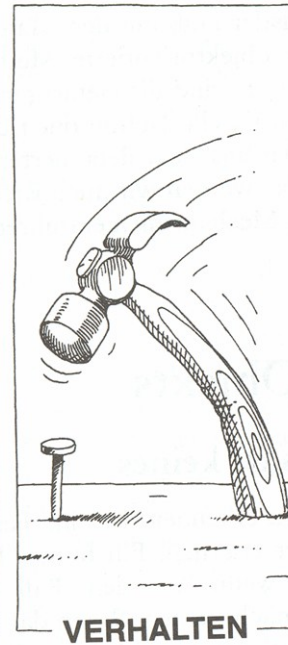
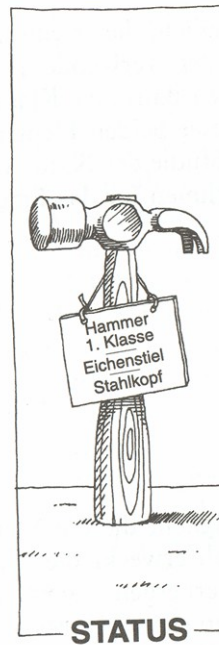


Objekte II

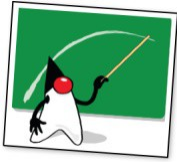
Ein Objekt wird durch

- Zustand (Status der Attributwerte),
- Verhalten (Methoden) und
- Identität (jedes Objekt ist einmalig)

charakterisiert.

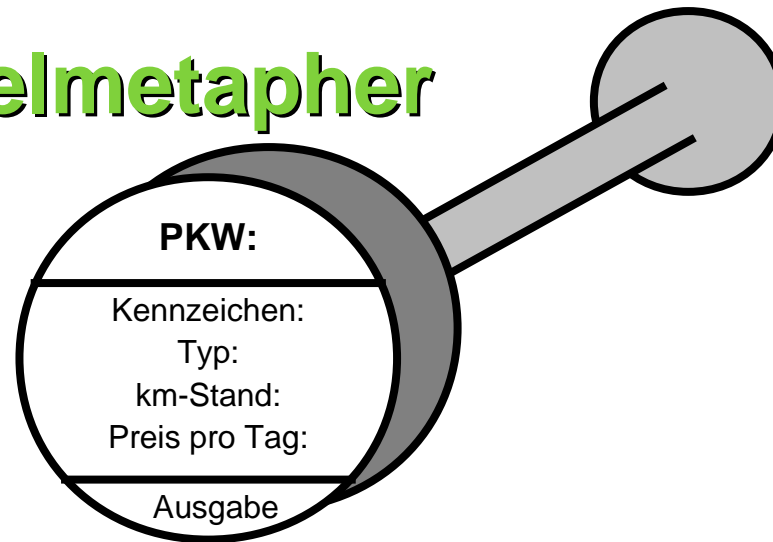


Mögliche Zustände (Attribute) und Verhalten (Methoden) gleichartiger Objekte werden durch Bildung einer gemeinsamen Klasse definiert und zusammengefasst.

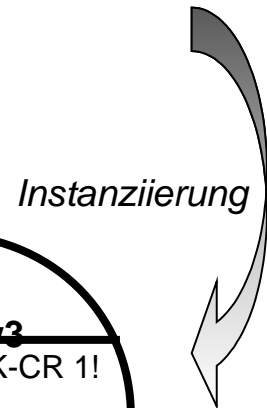


Die Stempelmetapher

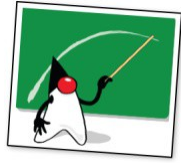
Eine **Klasse** (der Stempel)...



...erzeugt **Objekte** (sog. Instanzen).



Objekte einer Klasse haben die gleichen Attribute und Methoden, sie unterscheiden sich jedoch durch ihre Attributwerte voneinander.



Klassen, Attribute und Methoden

Klassen

- eine Klasse erzeugt Objekte
- alle Objekte einer Klasse haben die gleichen Eigenschaften (= Attribute)
- alle Objekte einer Klasse haben das gleiche Verhalten (= Methoden)

Attribute

- Attributwerte beschreiben die Eigenschaft eines Objektes
- alle Objekte der selben Klasse besitzen
 - die gleichen Attribute,
 - aber unterschiedliche Attributwerte
- jedes Objekt benötigt Speicherplatz für seine Attributwerte

Methoden

- mit Methoden werden Attributwerte in Objekte eingelesen (Set-Methoden), geändert (Set-Methoden) und ausgelesen (Get-Methoden)
- alle Objekte, die aus der selben Klasse erzeugt wurden, besitzen die selben Methoden (mindestens Erfassen und Auslesen der Attributwerte)