

Einführung in die Vererbungslehre

Objektorientierung

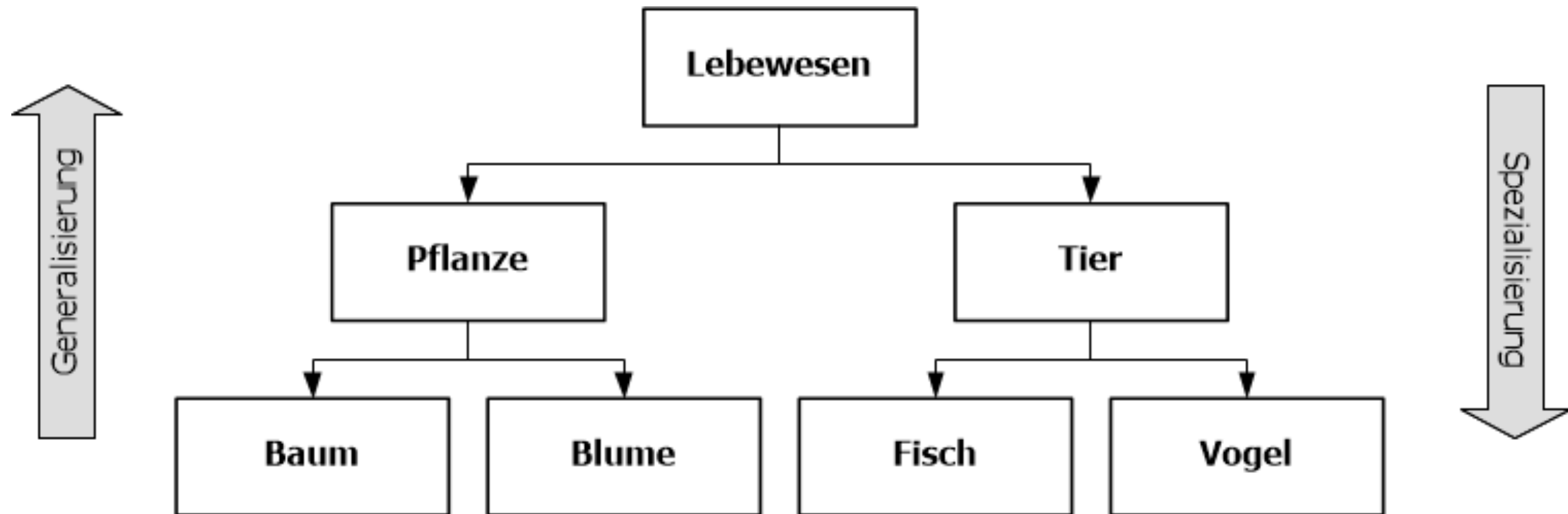


Objektorientierung

- Vorgänge der realen Welt stellen Grundlage für Objektorientierung dar und sollen softwaretechnisch entsprechend modelliert werden
- Objekte stehen im Mittelpunkt und fassen zusammengehörige Daten und Methoden zu einer Einheit zusammen
- Objekte "kommunizieren" miteinander
- Algorithmen werden auf unterschiedliche Objekte bzw. Klassen verteilt
- Klassen legen Gemeinsamkeiten der ihr zugehörigen Objekte fest und lassen sich hierarchisch organisieren



Klassenhierarchie

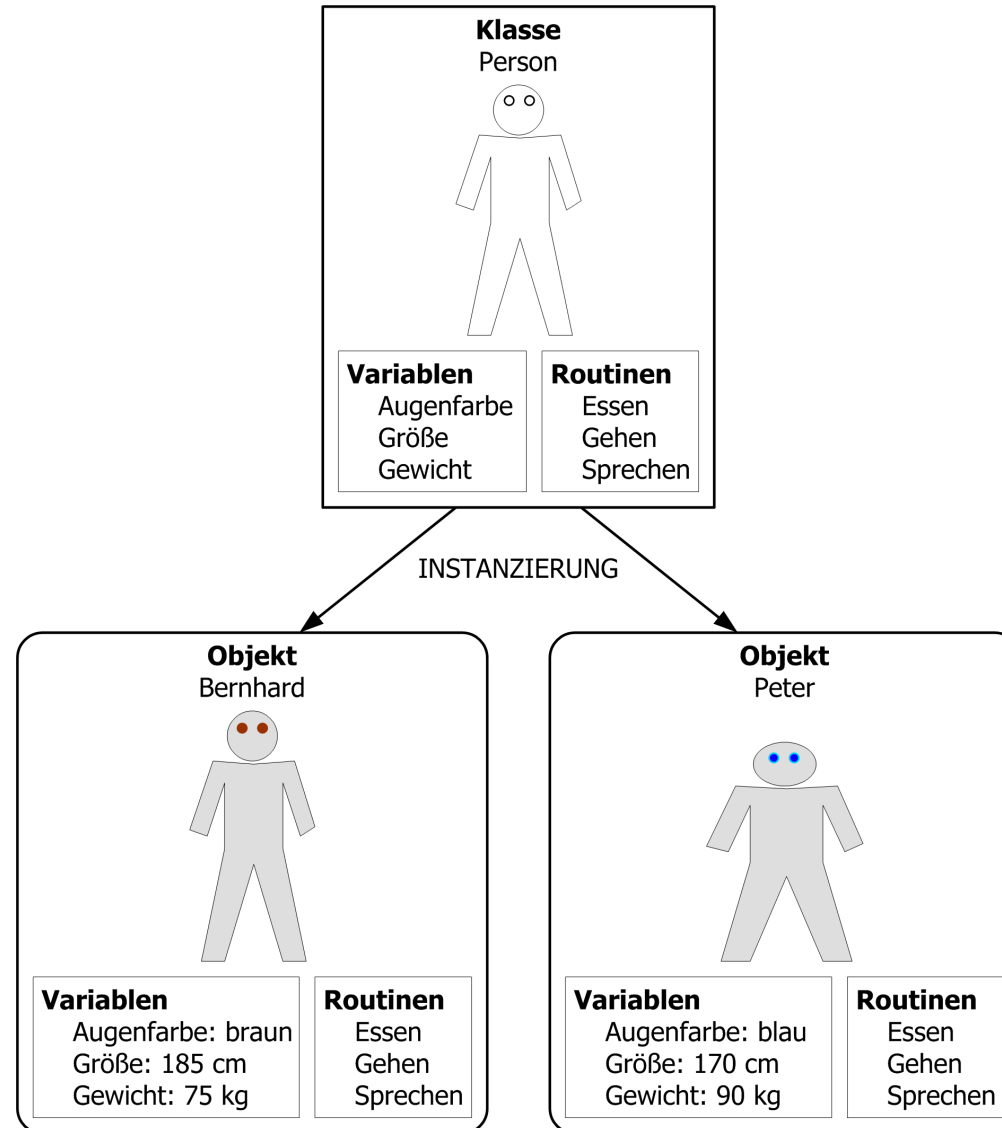


Wesentliche objektorientierte Konzepte

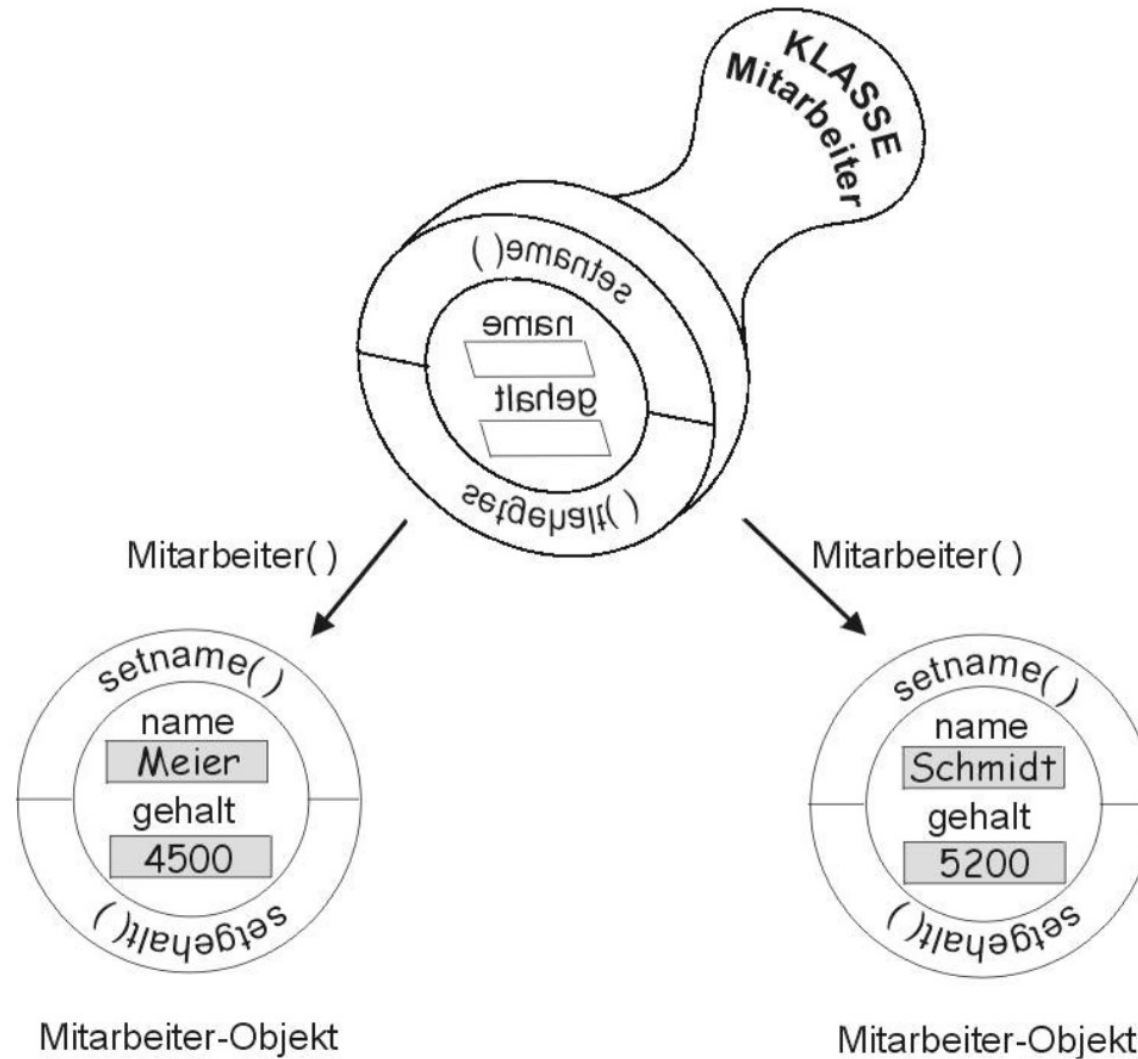
- Klasse vs. Objekt
- Kapselung
- Vererbung
- Polymorphismus



Klasse vs. Objekt



Objekt = Instanz einer Klasse



Klasse – statisch, Objekt – dynamisch

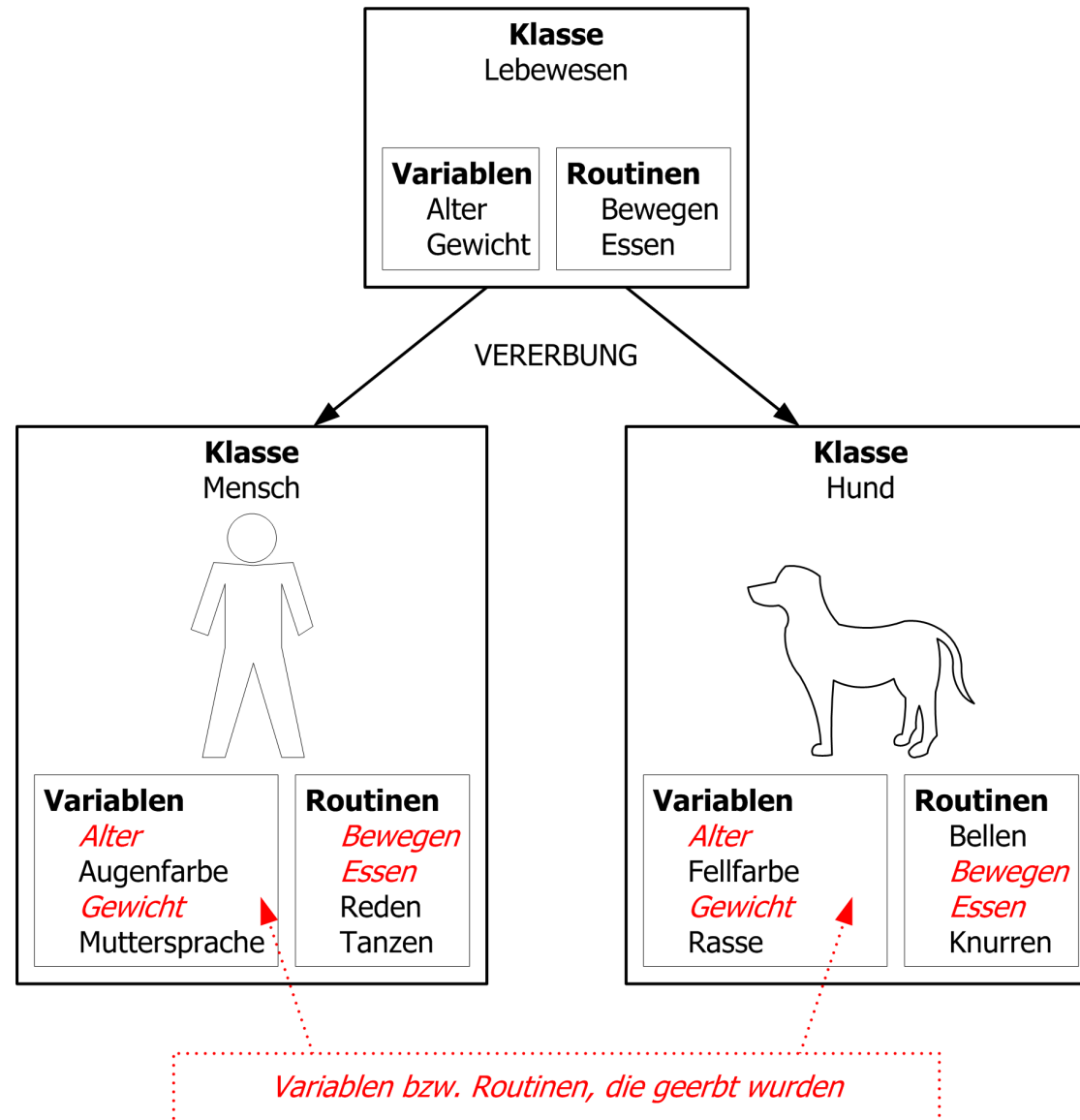
- Entwickler implementieren Klassen und erzeugen Objekte davon
- Daten/Eigenschaften/Attribute/Properties speichern Zustand eines Objekts
- Methoden ermöglichen Zustandsänderung eines Objekts von außen



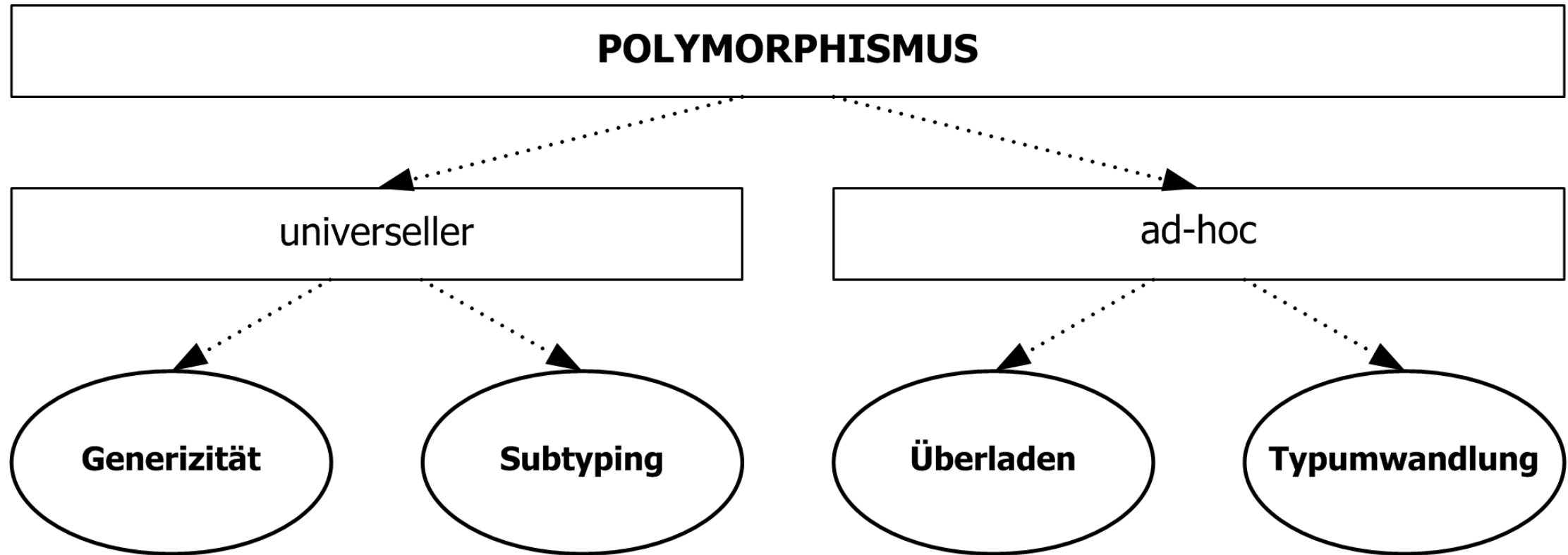
Kapselung

- Vom Innenleben einer Klasse soll Nutzer möglichst wenig wissen müssen
- Zugriff auf Methoden bzw. Attribute von Klassen soll kontrolliert erfolgen
- Schnittstelle einer Klasse bestimmt, auf welche Weise mit dieser interagiert werden kann

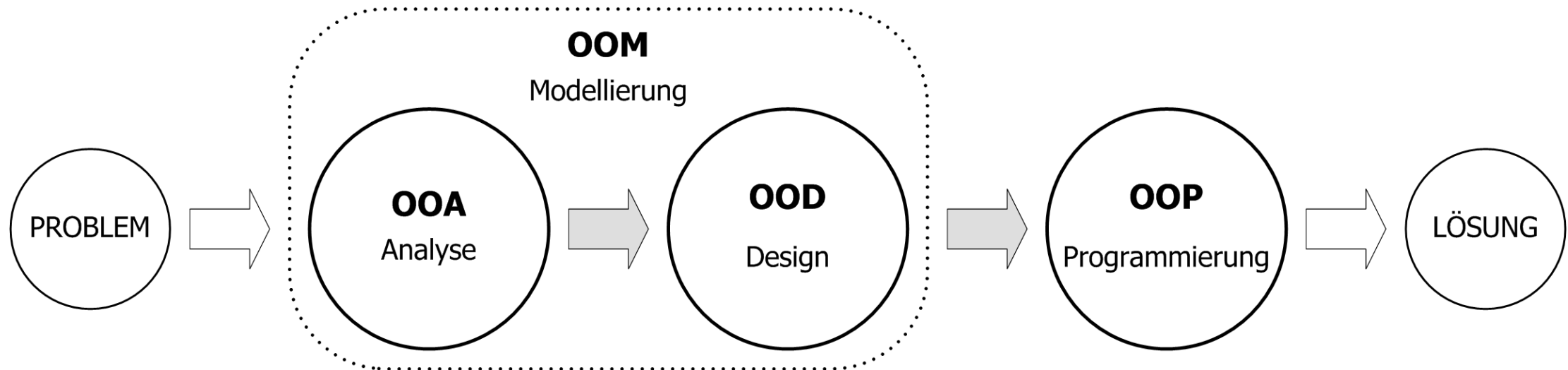




Polymorphismus



Objektorientierter Entwicklungsprozess

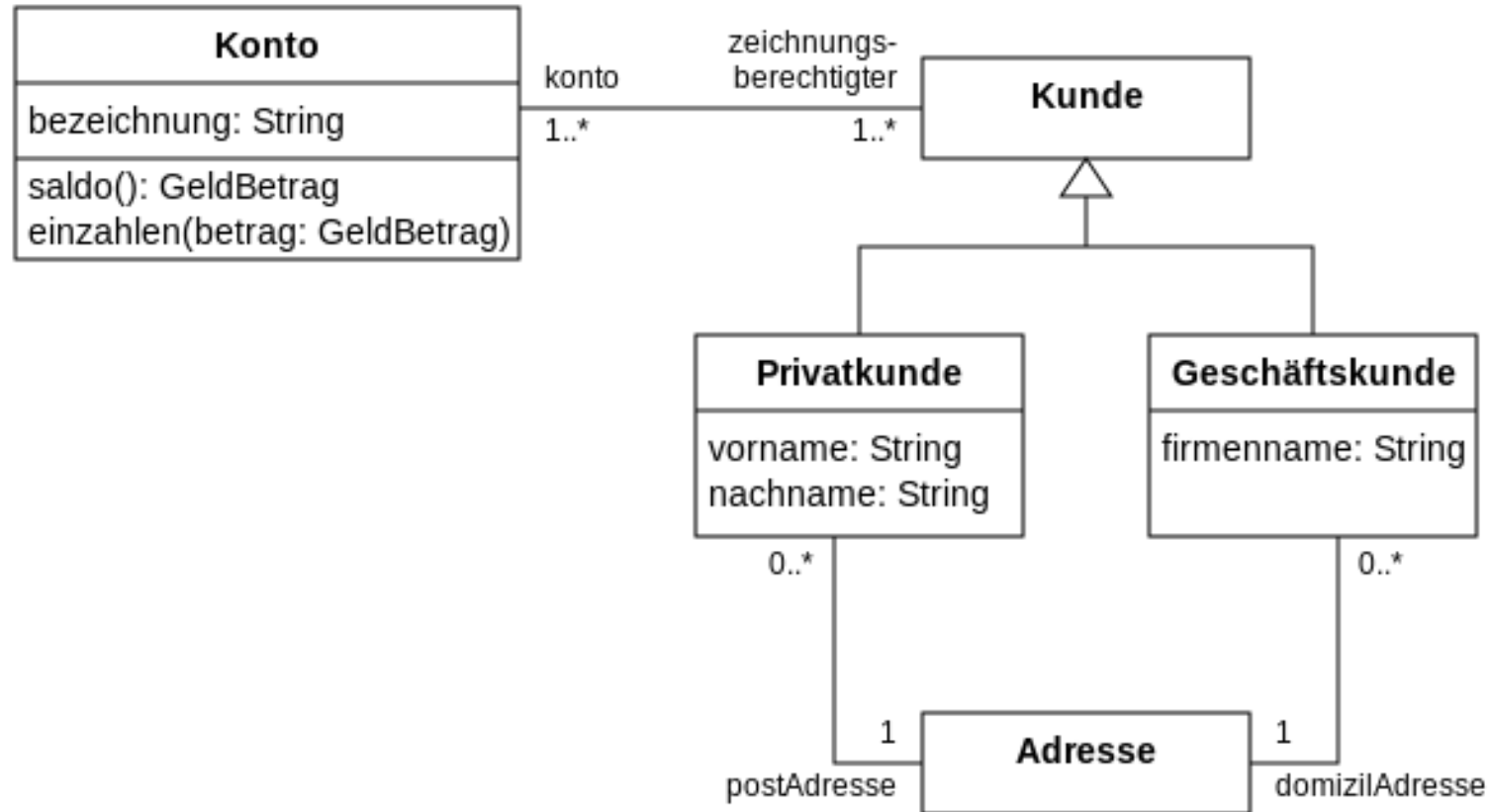


Objektorientierte Modellierung

- UML (Unified Modeling Language) stellt 14 verschiedene Diagrammtypen zur Modellierung bereit
- Klassendiagramm (Aufbau) und Aktivitätsdiagramm (Ablauf) von großer Bedeutung
- UMLet als Werkzeug frei verfügbar



Klassendiagramm



Aktivitätsdiagramm

