

## Erklärung

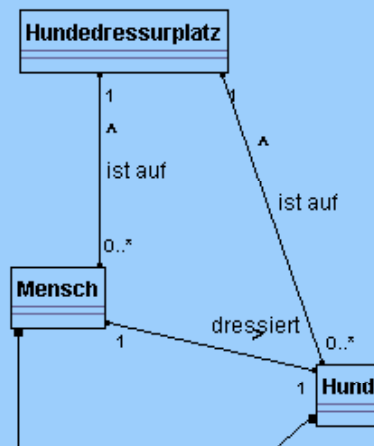
1. (**Vererbung**) Dozent ist eine Person, erbt also von Person und ist untergeordnet
2. (**Vererbung**) Teilnehmer ist eine Person
3. (**Assoziation**) Dozent leitet einen Kurs  
Der Dozent muss den Kurs aber nicht leiten und der Kurs könnte auch von einem anderen Dozenten geleitet werden. Keiner der beiden ist untergeordnet.
4. (**Aggregation**) Der Dozent arbeitet bei einer Schule  
Der Dozent ist der Schule untergeordnet, ist aber auch alleine lebensfähig, UND könnte an einer anderen Schule unterrichten
5. (**Aggregation**) Teilnehmer nimmt an einem Kurs teil
6. (**Komposition**) Ein Kurs findet an der Schule statt  
Ohne die Schule existiert der Kurs nicht. Die Schule kann aber auch ohne den Kurs existieren

Klassen können auf verschiedene Arten miteinander zusammen hängen. Neben der Vererbung gibt es auch noch die Assoziation, die Aggregation und die Komposition. Diese werden dann verwendet, wenn sich eine Vererbungsbeziehung nicht eignet.

Assoziationen sind Verbindungen zwischen Klassen. Auf Grund der Assoziationen können dann Objekte dieser Klassen miteinander kommunizieren. Die Verbindung zwischen Objekten assoziierter Klassen heißt Link.

## Assoziation

Eine mögliche Assoziation ist z.B. "dressiert" zwischen den Klassen Mensch und Hund - wichtig ist dabei natürlich auch die Leserichtung: Mensch "dressiert" Hund.



Assoziationen werden durch eine einfache Linie zwischen den beteiligten Klassen dargestellt und mit ihrem Typ beschriftet. Ein kleiner Pfeil gibt die Leserichtung an.

An den Enden der Verbindungslinien stehen die Kardinalitäten:

- 1 Mensch-Objekt "dressiert" 1 Hund-Objekt
- 0..\* (von 0 bis beliebig viele) Mensch-Objekte "ist auf" 1 Hundedressurplatz-Objekt
- 0..\* (von 0 bis beliebig viele) Hund-Objekte "ist auf" 1 Hundedressurplatz-Objekt

## Aggregation

Eine Aggregation ist auch eine Assoziation, allerdings sind darin die beteiligten Klassen nicht gleichberechtigt.

Stattdessen wird damit ausgedrückt, dass (und wie) sich etwas Ganzes aus seinen Teilen zusammensetzt. Beispielsweise aggregieren CPU, HD, RAM, usw. zu einem Computer.

Das Ganze wird auch als Aggregat bezeichnet.

## Komposition

Eine Komposition ist eine strengere Form der Aggregation und damit auch eine Assoziation. Hier sind die Teile vom Ganzen existenzabhängig. Bei einer Buchhaltungssoftware hängt z.B. ein Auftrag existenziell von einem Kunde ab - denn ohne Kunde gibt es keinen Auftrag.