

Beziehungen zwischen Klassen-Objekten

J. Rau 2020/24

Vorbetrachtungen

- Grundbausteine der Modularisierung sind Klassen.
- Klassen erzeugen und verwalten Objekte mit ihren Eigenschaften und Methoden.
- Klassen können untereinander in Beziehung stehen und so komplexe Strukturen bilden.



- Grundidee der objektorientierten Modellierung

Vorbetrachtungen

- Grundbausteine der Modularisierung sind Klassen.
- Klassen erzeugen und verwalten Objekte mit ihren Eigenschaften und Methoden.

Person-Objekt



Ziegelstein-Objekte



Haus-Objekt

Vorbetrachtungen

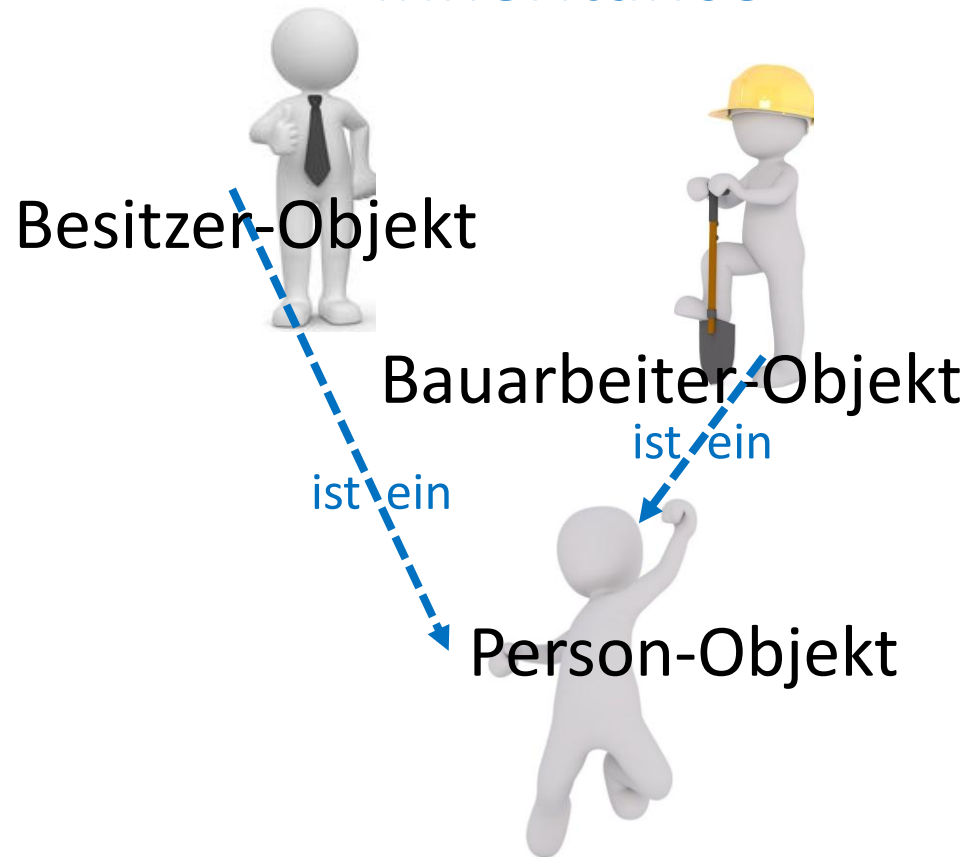
- Klassen können untereinander in Beziehung stehen und so komplexe Strukturen bilden.

Aggregation

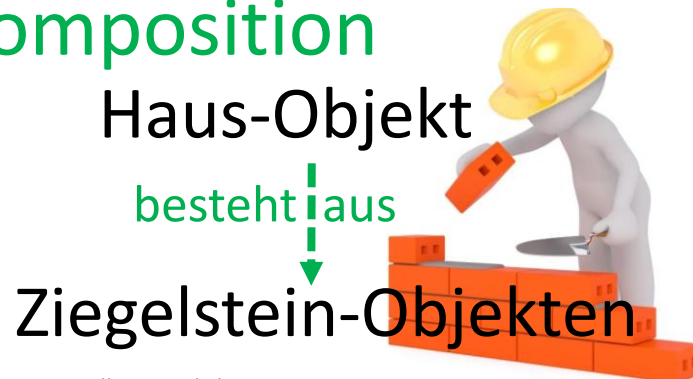
Besitzer-Objekt



Inheritance



Composition



Typen der Assoziation (-> Beziehungen)

is - a

Inheritance
(Vererbung)



is - a



Maruti Swift

use - a

Aggregation

has - a

a part of

Composition

has - a

a part



Engine

Typen der Assoziation (-> Beziehungen)

is - a

Inheritance
(Vererbung)

```
class A {  
    .....  
    .....  
}  
class B extends A  
{  
    .....  
    .....  
}
```

Is-A
Relation

has - a

use - a

Aggregation

a part of

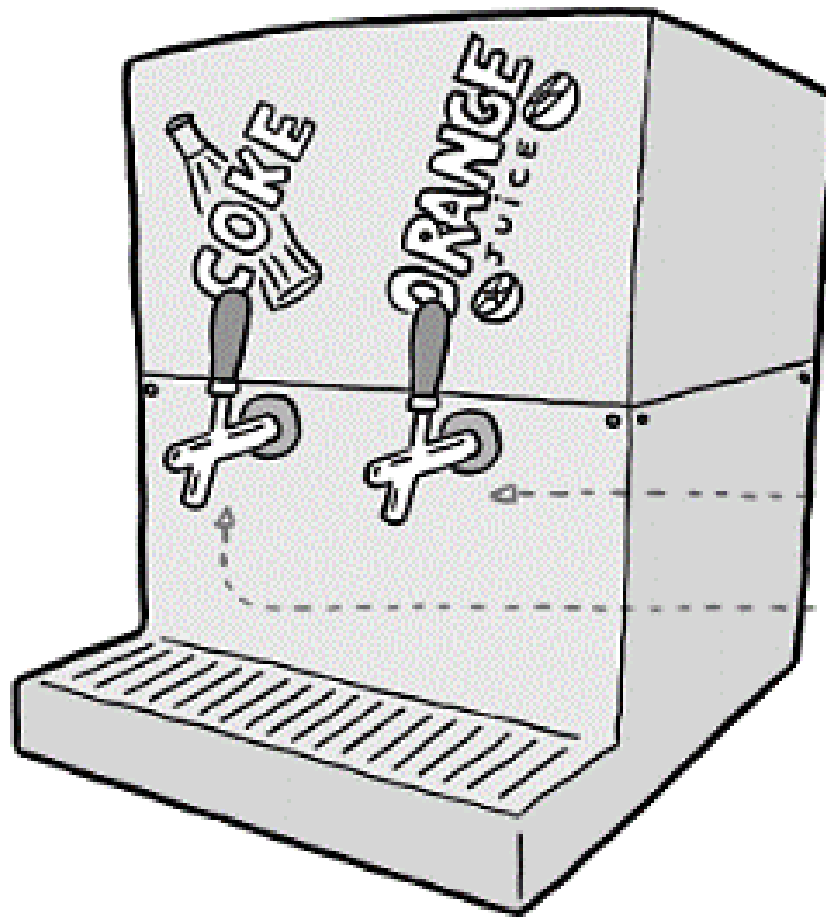
Composition

```
class A {  
    .....  
    .....  
}  
class B  
{  
    A obj=new A();  
    .....  
    .....  
}
```

Has-A
Relation

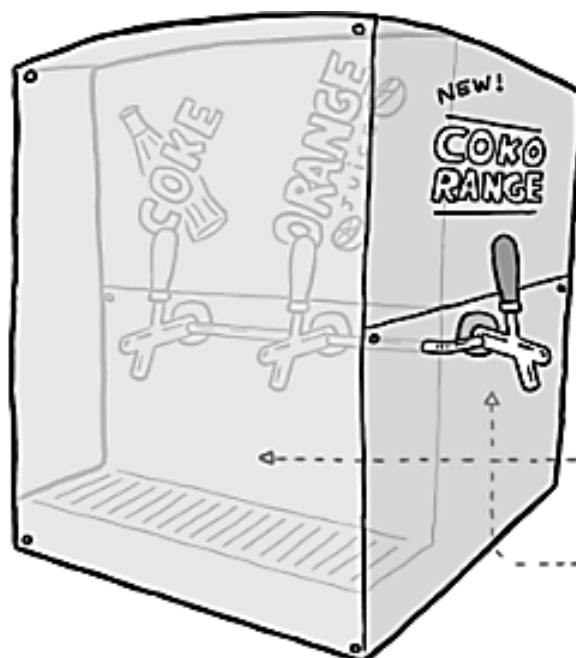
INHERITANCE VERSUS COMPOSITION:

The Case of the Cokorange Machine



As a baseline, we used
refreshment machine
with two
functionalities:

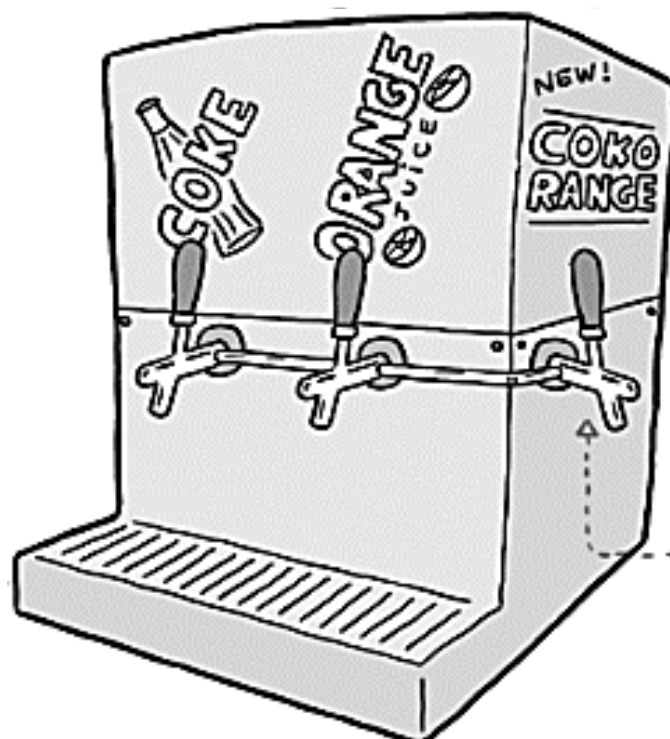
- To Serve Orange Juice
- To Serve Coke



COMPOSITION

The preexisting functionalities are still there, but they're hidden (encapsulated).

Cokorange juice is the only functionality available, even though it's a byproduct of the two hidden functionalities.



INHERITANCE

The preexisting functionalities are kept.

A new functionality is added by extension: Cokorange juice.