

# Informatik 2

## Übungsblatt 5

Viet-Hoang Pham

Marius Maier

### 5.2

a) **Planet p = new Venus();**

**Zulässig**, es wird eine neue Instanz von "Venus" kreiert, vom Typen "Planet" welches hier die Oberklasse ist.

b) **Earth e = new Planet();**

**Unzulässig**, hier wird versucht von einem Unterklassentyp eine Oberklasseninstanz zu erstellen.

c) **CelestialObject c = new Betelgeuse();**

**c = new Sun();**

**Zulässig**, da eine neue Instanz der untersten Unterklasse kreiert wird vom Typ der obersten Oberklasse und c wieder eine der untersten Unterklassen zugewiesen wird.

d) **CelestialObject d = new Betelgeuse();**

**d = new Earth();**

**Zulässig**, da sowohl "Betelgeuse" als auch "Earth" Unterklassen (wenn auch nicht direkt) derselben Oberklasse "CelestialObject" sind.

e) **Star s = new Sun();**

**Object o = s;**

**Betelgeuse b = (Betelgeuse)o;**

**Unzulässig**, da in der dritten Zeile versucht wird o in eine "Betelgeuse-Instanz" zu wandeln, "Star" und "Betelgeuse" sind jedoch verschiedene Unterklassen (mit verschiedenem Alter).

f) **CelestialObject g = (Planet)(new Earth());**

**System.out.println(g.getMass());**

**g.infectWithHumans(7\_800\_000\_000L);**

**Unzulässig**. Ja, neue Instanz von Unterklasse "Earth" wird in typ Oberklasse "Planet" gecastet. Ja, "getMass" ist zulässiger Methodenaufruf, da es Element von Klasse "CelestialObject" ist.

"g.infectWithHumans" hier wird eine Methode von Klasse "Planet" aufgerufen. Da g jedoch vom Typ "CelestialObject" ist, kann nicht darauf/in die Unterklasse zugegriffen werden.

