



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG

# Einführung in die Objekt-Orientierte Modellierung und Programmierung

Wintersemester 2025/2026

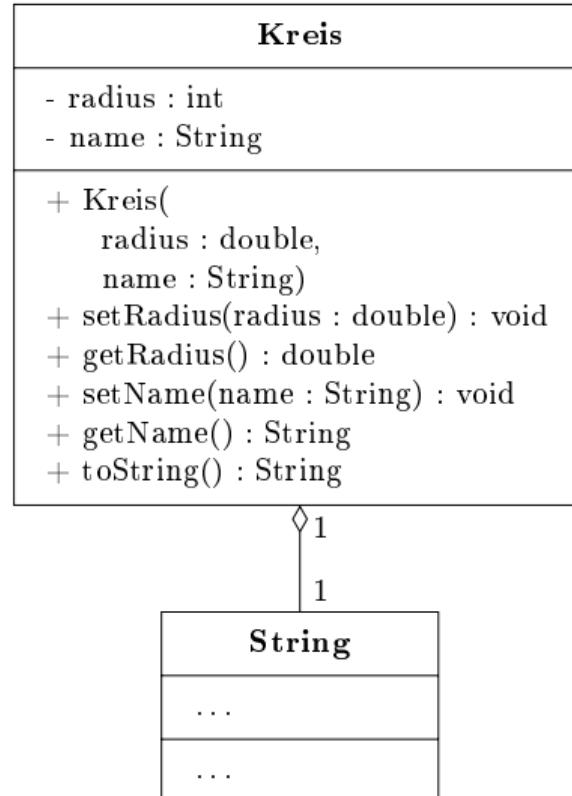
Dirk Zeckzer

Institut für Informatik



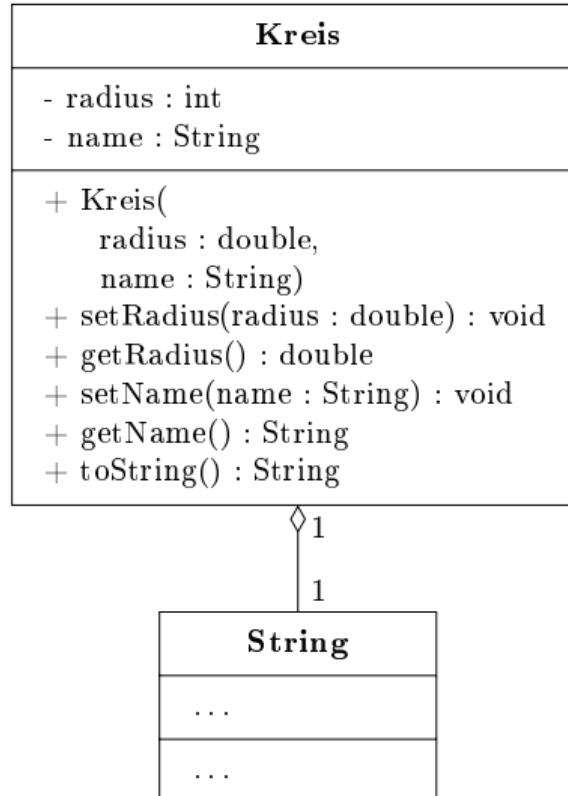
## Modellierung: Aggregation

# Aggregation



```
1 package eocomp;
2
3 public class Kreis {
4
5     private double radius;
6     private String name;
7
8     public Kreis(
9         final double radius,
10        final String name
11    ) {
12        this.radius = radius;
13        this.name = name;
14    }
15
16    public void setRadius(
17        final double radius
18    ) {
19        this.radius = radius;
20    }
21
22    public double getRadius() {
23        return radius;
24    }
}
```

# Aggregation



```
1  public void setName(
2      final String name
3  ) {
4      this.name = name;
5  }
6
7  public String getName() {
8      return name;
9  }
10
11 public String toString() {
12     return getName()
13         + " hat Radius "
14         + getRadius();
15 }
16 }
```

# Multiplizität

**Multiplizität:** Häufigkeit der Instanzen der beteiligten Klassen.

UML	Wertebereich	Häufigkeit
$n$	$n \in \mathbb{N}_0$	feste Anzahl
*		beliebige Anzahl (inkl. 0)
$n..m$	$n, m \in \mathbb{N}_0, n < m$	mindestens $n$ , höchstens $m$ (inkl. $n, m$ )
$n..*$	$n \in \mathbb{N}_0$	mindestens $n$ (inkl. $n$ )

Für Aggregationen gilt:

- ▶ keine Angabe eines Wertes im Diagramm
  - der Wert ist unspezifiziert
  - äquivalent zu \*
- ▶ der Wert muß für ein vollständiges UML festgelegt werden

# Aggregation

