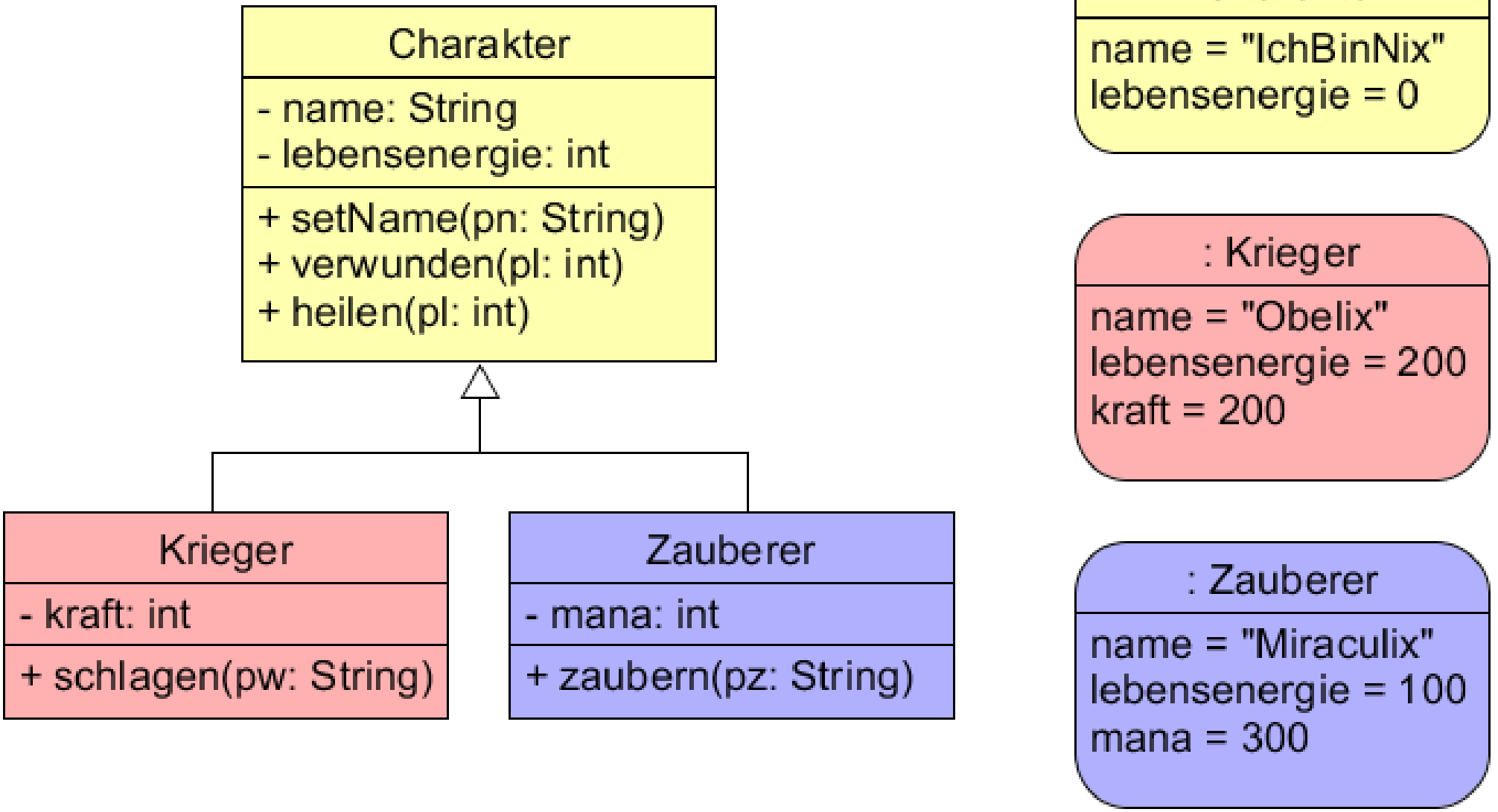
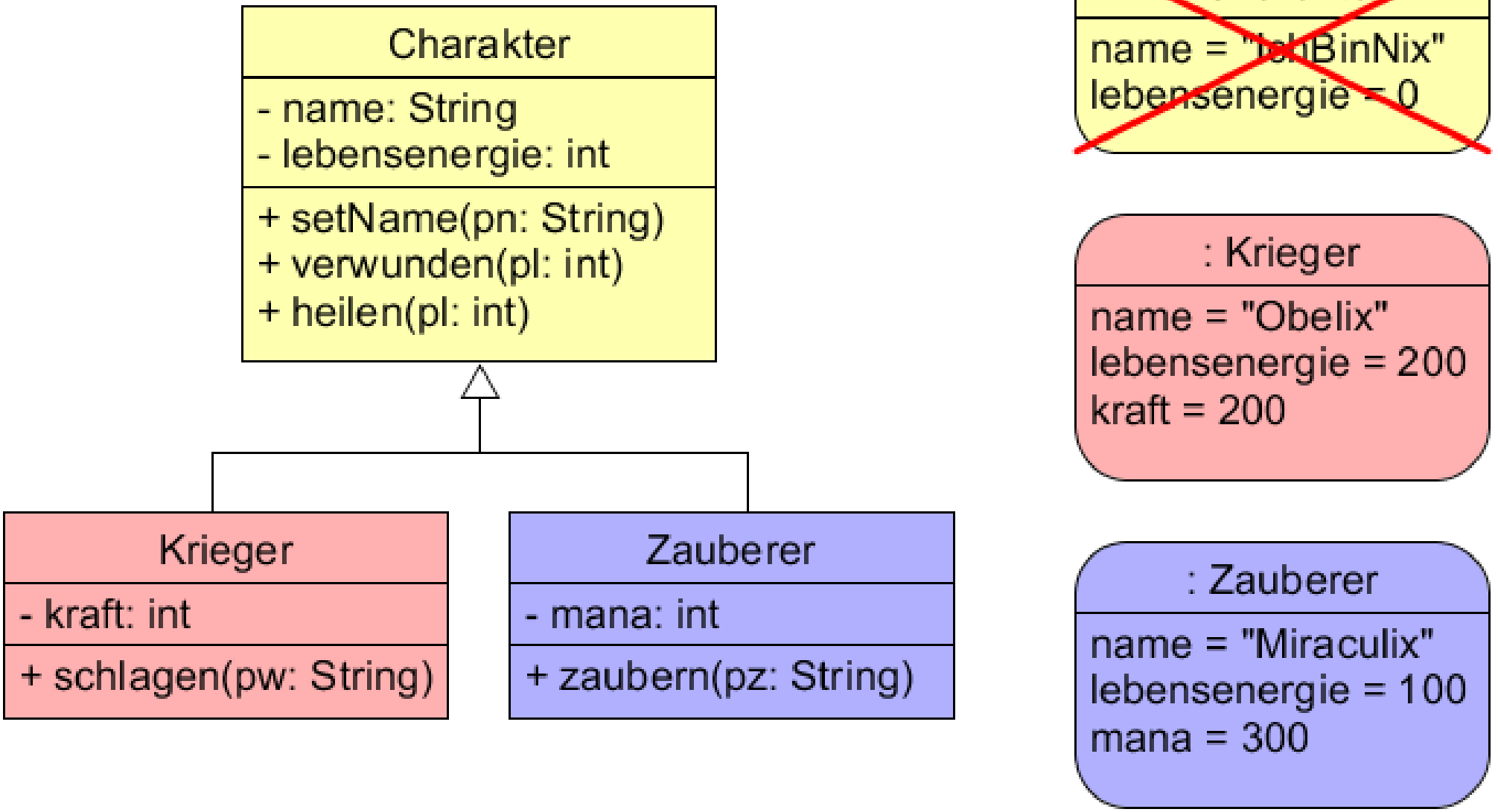
Abstrakte Klassen

Objekte von Ober- und Unterklassen



Objekt von Oberklasse NICHT sinnvoll

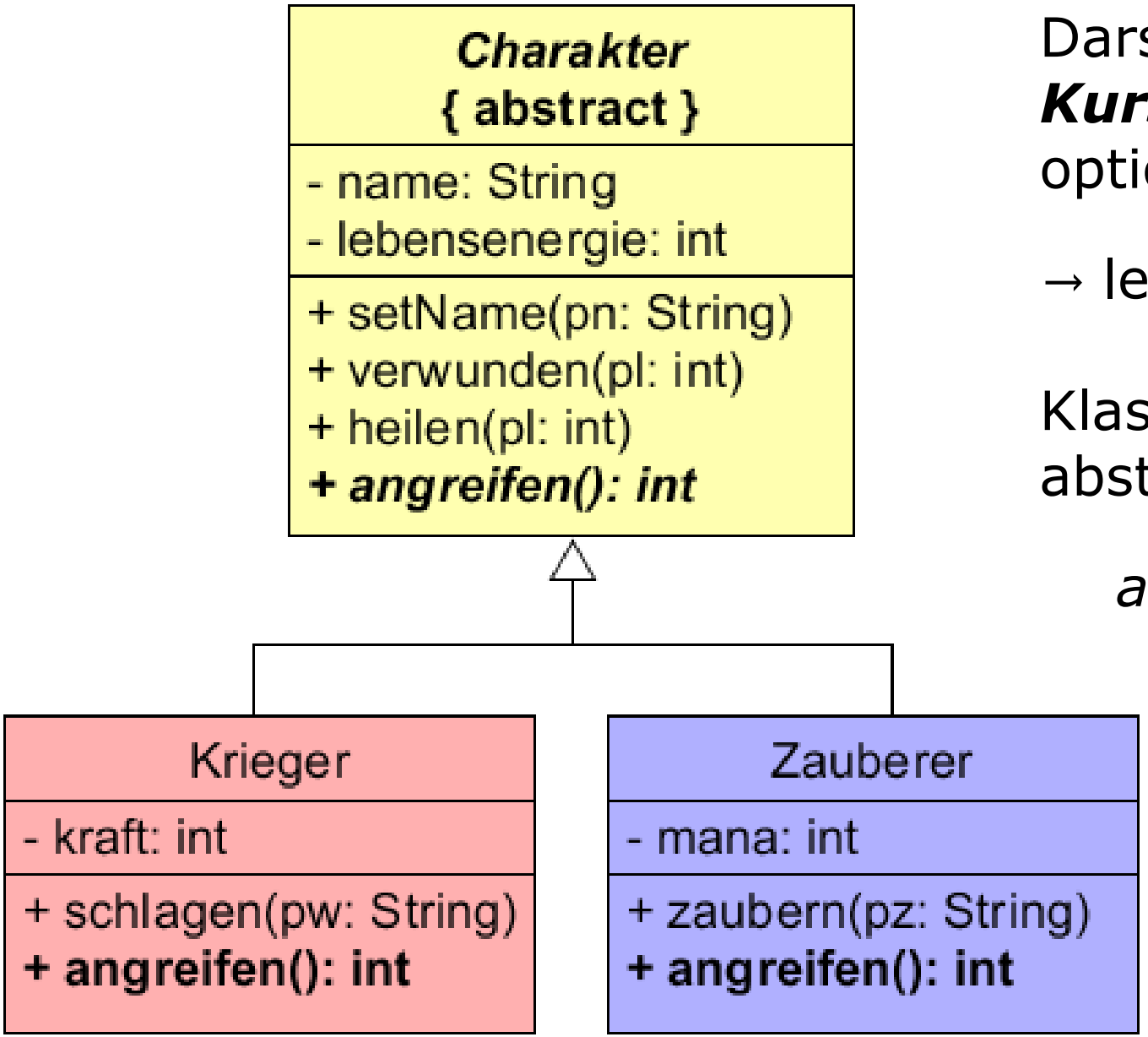


Oberklasse definiert nur Grundlagen
→ wichtige Attribute oder Methoden fehlen
→ Objekte oft nur von Unterklassen sinnvoll

Bsp.: Krieger- und Zauberer-Objekte sinnvoll,
„nur" Charakter-Objekte nicht

Oberklasse **abstrakt** machen:
→ verhindert, dass Objekte erzeugt werden
→ muss Unterklasse(n) haben, sonst nutzlos

Abstrakte Oberklasse



Darstellung:
Kursivschrift
optional: { abstract }

→ leicht zu übersehen!

Klasse hat auch eine abstrakte Methode:

angreifen(): int

Abstrakte Oberklasse

```
public abstract class Charakter
{
    private String name;
    private int lebensenergie;

    public void setName(String pn)
    {
        name = pn;
    }
    ...
```

Deklaration der Klasse mit Schlüsselwort „abstract“

Abstrakte Methode

```
public abstract class Charakter
{
    ...

    public abstract int angreifen();
    ...
```

Schüsselwort „abstract“ im Methodenkopf

Keine Implementierung (kein Methodenkörper)

→ Unterklassen müssen Implementierung angeben

Abstrakte Methode bedeutet:
„In jeder Unterklasse soll es eine Methode mit diesem Namen, diesen Parametern, diesem Rückgabewert geben.“

Für jede Unterklasse:
unterschiedliche Implementierung möglich

Abstrakte Methode in der Oberklasse:
keine Implementierung

Abstrakte Methode in Unterklasse

```
public class Krieger extends Charakter
{
    private int kraft;

    public int angreifen()
    {
        schlagen("Schwert");
        return 0.3 * kraft;     // Rückgabe: Schaden
    }
```

In Klasse Krieger wird „angreifen“
durch Schwertstreich implementiert

Abstrakte Methode in Unterklasse

```
public class Zauberer extends Charakter
{
    private int mana;

    public int angreifen()
    {
        zaubern("Feuerball");
        mana -= 10;
        return 25;                  // Rückgabe: Schaden
    }
```

In Klasse Zauberer wird „angreifen“ durch Zauberspruch implementiert

Autor / Quellen

Autor:

- Christian Pothmann (cpothmann.de)
  Freigegeben unter CC BY-NC-SA 4.0, Juni 2021