

ISP

Interface Segregation

Principle

Software Architektur

Wintersemester 2019

WWI 17 SE B, Gruppe 3

Andreas Gülükoglu

Felix Waage

Fabio Westphal

Yvonne Werner

Milena Zahn

Agenda

- Erklärung ISP-Prinzip
- UML-Diagramm und Code-Beispiel in Java
- Interfaces in Python
- Zusammenfassung ISP
- Quellenangaben

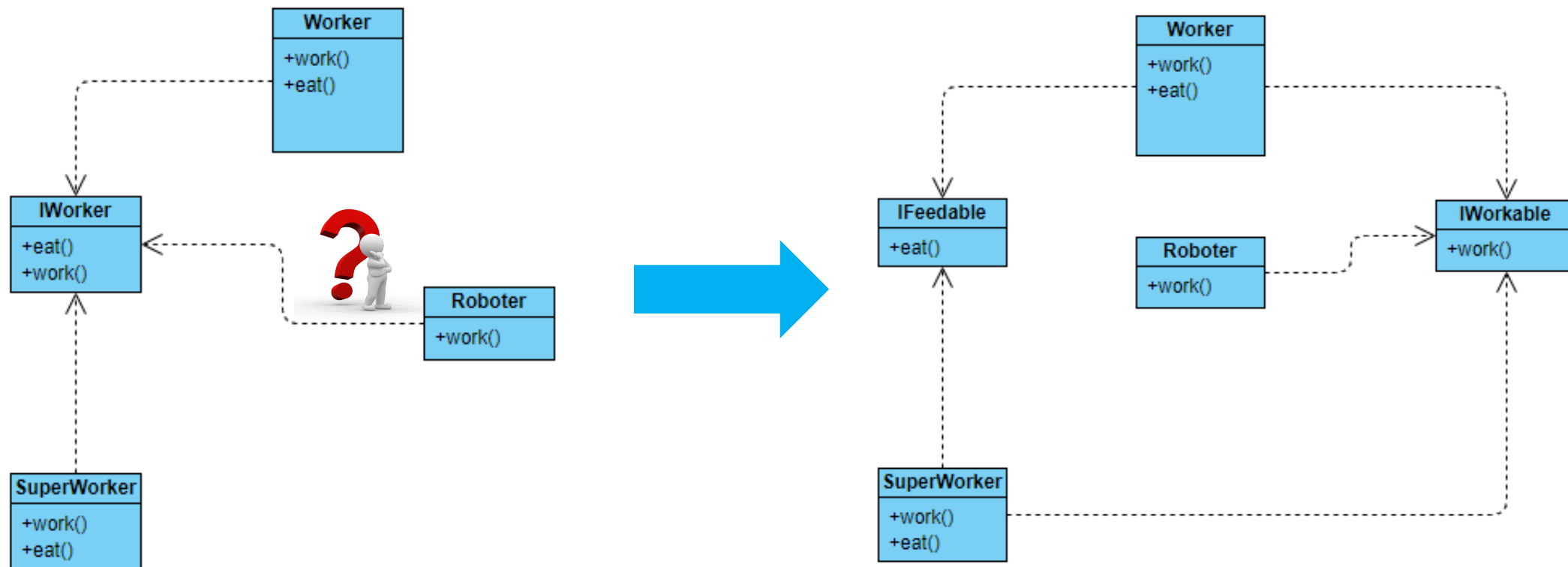
“Clients should not be forced to depend upon interfaces that they do not use.”

– Robert C. Martin (1996)

Erklärung ISP-Prinzip

- Interface Segregation Principle (ISP)
 - Problem zu großer Interfaces vermeiden
 - Interfaces anhand Client-Anforderungen aufteilen
- Vor- und Nachteile
 - + Clients nutzen Interfaces, die nur die benötigten Methoden enthalten
 - + Einfachere Wiederverwendbarkeit von Klassen
 - + Zukünftige Anforderungen mit weniger Änderungen umsetzbar
 - + Verhindert Kopplungen
 - Erhöht Implementationszeit und Komplexität
 - Overuse: große Anzahl an Interfaces mit nur einer Methode

UML-Diagramm



Code-Beispiel in Java

```
interface IWorker extends IFeedable,  
IWorkable {  
  
}
```

```
interface IWorkable {  
    public void work();  
}
```

```
interface IFeedable {  
    public void eat ();  
}
```

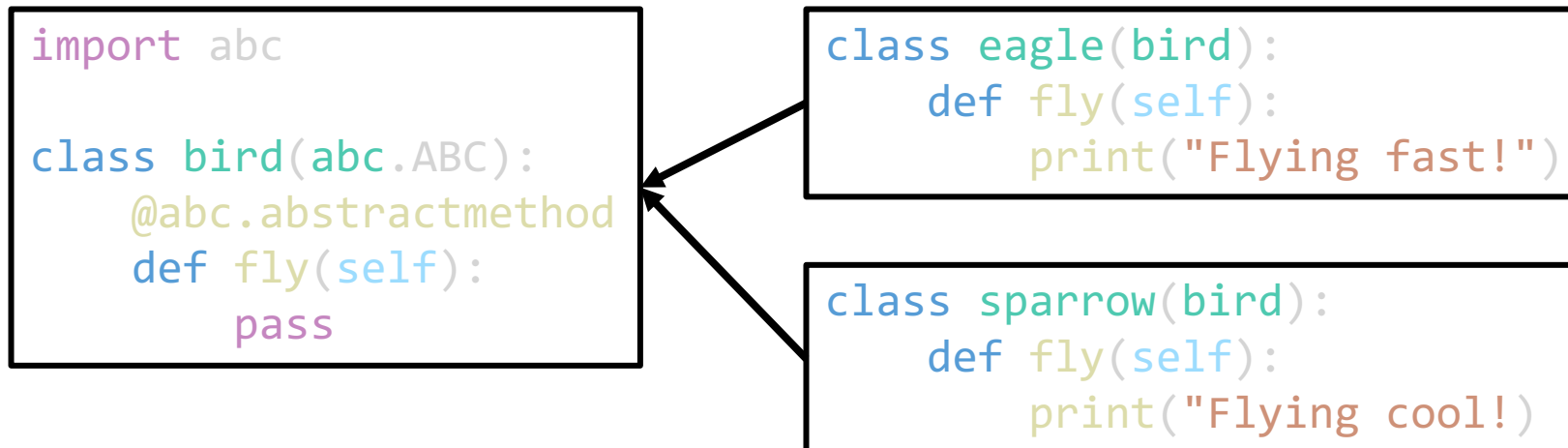
```
class Worker implements IWorkable, IFeedable {  
    public void work() { // ...working }  
    public void eat() { // ...eating in lunch break }  
}
```

```
class SuperWorker implements IWorkable, IFeedable {  
    public void work() { // ...working much more }  
    public void eat() { // ...eating in lunch break }  
}
```

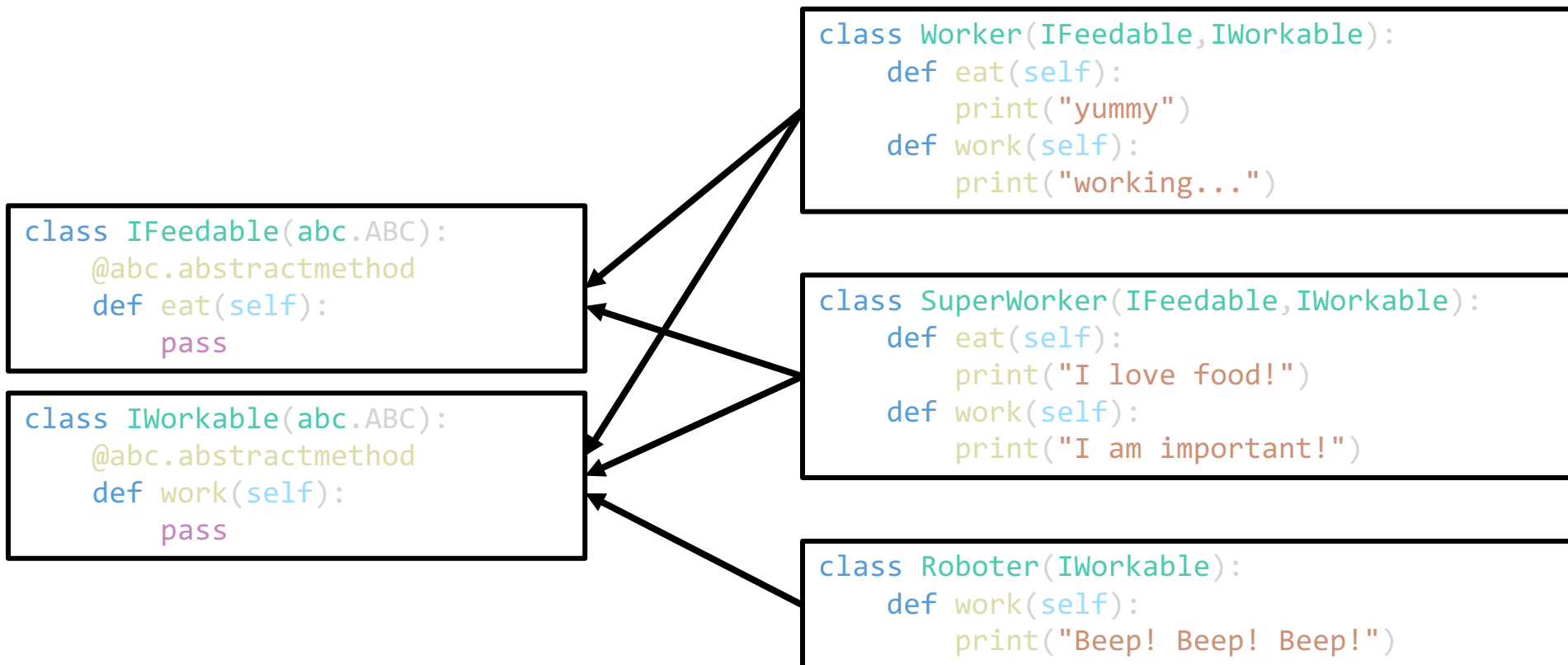
```
class Robot implements IWorkable {  
    public void work() { // ...working }  
}
```

Interfaces in Python

Interfaces sind in Python nicht erforderlich, weil:
Mehrfachvererbung und Ducktyping



Interfaces in Python (Beispiel)



Zusammenfassung ISP

- Aufteilung von großen Interfaces gemäß der Anforderungen des Clients
- Clients müssen nur von Interfaces Gebrauch machen & abhängen,
die das & nur das können, was die Clients benötigen
- Ziel: Entkopplung → Leichter zu refaktorisieren und abzuändern

Quellen

- Uncle Bob, Class Design: <https://drive.google.com/file/d/0BwhCYaYDn8EgOTViYjJhYzMtMzYxMC00MzFjLWJjMzYtOGJiMDc5N2JkYmJi/view>
- Wikipedia: <https://de.wikipedia.org/wiki/Interface-Segregation-Prinzip>
- Prinzipien der Softwaretechnik: <http://prinzipien-der-softwaretechnik.blogspot.com/2013/01/das-interface-segregation-prinzip.html>
- Interfaces in Python: <http://masnun.rocks/2017/04/15/interfaces-in-python-protocols-and-abcs/>
- OODesign: <https://www.oodesign.com/interface-segregation-principle.html>