

Iteratoren

Iteratoren

- Sammlungsklassen haben gemeinsame Eigenschaften
- An Sammlungsklassen hat man gemeinsame Anforderungen
- Sicher will man auf alle Objekte der Sammlung nacheinander zugreifen
- → *"über diese Objekte iterieren"*

Iteratoren

- Beispiel Schrankwand:
Für jedes Schrankwandobjekt in schraenke soll die Methode gibAktuelleFigur() aufgerufen werden.
- Unsere erste Lösung arbeitet mit der Zugriffsmethode get(<index>).
- Wir haben dabei die Aufgabe, selbst den Zugriff auf die einzelnen Objekte zu steuern.

Iteratoren

```
for (int i=0; i<anzahl; i++)  
    schrankwand.append(  
        schraenke.get(i).gibAktuelleFigur(),  
        false);
```

Iteratoren

- Probleme:
 - Wir müssen die Schleifensteuerung selbst programmieren.
 - Wir müssen darauf achten, dass unsere Schleifensteuerung nicht die Grenzen der ArrayList missachtet.
- Das ist unkomfortabel und widerspricht der Konzeption objekt-orientierter Modellierung.

Iteratoren

- *Beispiel Schrankwand:*

Für jedes Schrankwandobjekt in schraenke soll die Methode gibAktuelleFigur() aufgerufen werden.

- Das Sammlungsobjekt schraenke soll uns ein Objekt bereitstellen, das dies erledigt.
- Das Objekt ist ein Iteratorobjekt.
- Dafür muss es eine Klasse geben.
- Die Sammlung muss eine Methode bereitstellen, die es zur Verfügung stellt.

Iteratoren

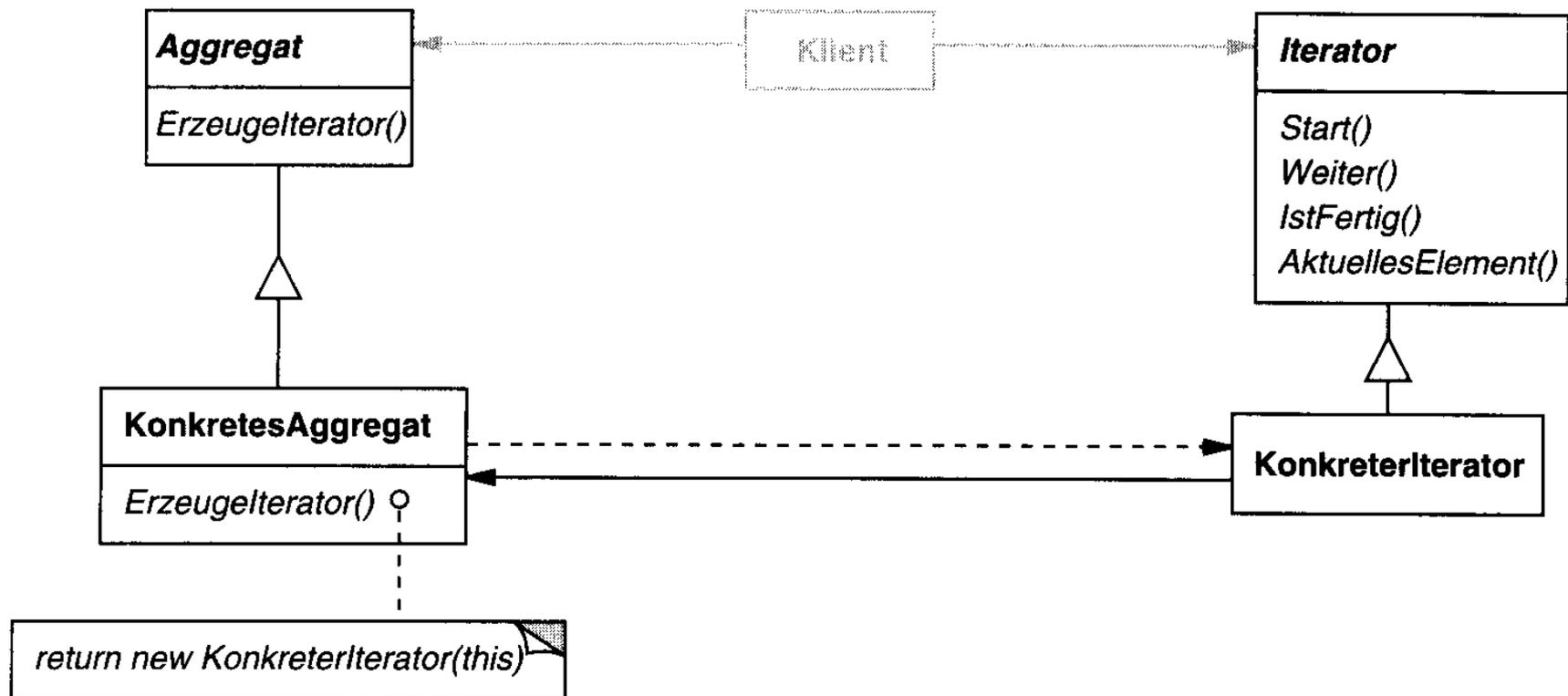


Abbildung 5.21

Iteratoren

```
for (int i=0; i<anzahl; i++)  
    schrankwand.append(  
        schraenke.get(i).gibAktuelleFigur(),  
        false);
```

Iteratoren

```
for (Iterator it=0; i<anzahl; i++)  
    schrankwand.append(  
        schraenke.get(i).gibAktuelleFigur(),  
        false);
```

Iteratoren

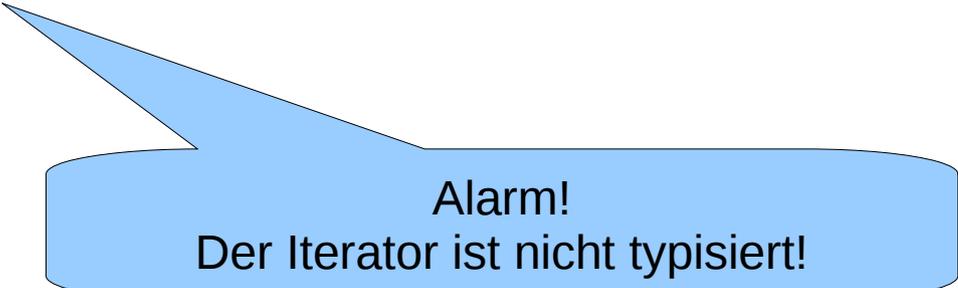
```
for (Iterator it=schraenke.iterator();  
i<anzahl; i++)  
    schrankwand.append(  
        schraenke.get(i).gibAktuelleFigur(),  
        false);
```

Iteratoren

```
for (Iterator it=schraenke.iterator();  
it.hasNext(); i++)  
    schrankwand.append(  
        schraenke.get(i).gibAktuelleFigur(),  
        false);
```

Iteratoren

```
for (Iterator it=schraenke.iterator();  
it.hasNext();)  
    schrankwand.append(  
        it.next().gibAktuelleFigur(),  
        false);
```



Alarm!
Der Iterator ist nicht typisiert!

Iteratoren

```
for (Iterator<Schrank> it=schraenke.iterator();  
it.hasNext();)  
    schrankwand.append(  
        it.next().gibAktuelleFigur(),  
        false);
```