

Sammlungsklassen

Array

Sammlungsklassen

Das Ziel der Verwendung von
Sammlungsklassen ist:

Ein Name für viele
Speicherplätze

[bei JAVA: alle mit gleichem Typ]

Sammlungsklassen

Deklaration:

```
Schrank[] schraenke;
```

```
int anzahl; // Zählvariable
```

Sammlungsklassen

Deklaration:

```
Schrank[] schraenke;  
int anzahl; // Zählvariable
```

Definition im Konstruktor:

```
schraenke= new Schrank[anzahl];
```

Sammlungsklassen

Deklaration:

```
Schrank[] schraenke;  
int anzahl; // Zählvariable
```

Definition im Konstruktor:

```
schraenke= new Schrank[anzahl];
```

Die einzelnen Elemente selbst müssen auch noch definiert werden.

Dazu benötigt man eine

Schleife

[Wiederholungsstruktur]

Sammlungsklassen

Definition der Elemente in einer Schleife:

```
for //leitet Schleife ein
(int i=0; //def. Zählvariable
i<anzahl; //Laufbedingung
i++) //Zählvorschrift
schraenke[i] //Zugriff auf einen
    = new Schrank //erzeugen
        (i*breite, ...); //Parameter
```

Sammlungsklassen

Nachteil von arrays:

statische Größe!

= beim Erzeugen des arrays
muss die Anzahl seiner Elemente
angegeben werden!

Sammlungsklassen

arrays sind auch eigentlich keine
Sammlungsklassen

JAVA stellt viele Sammlungsklassen
bereit

Beispiel **ArrayList**

Sammlungsklassen

Sammlungsklasse ArrayList

Mischung der Begriffe
array
und
list

Sammlungsklassen

Da eine ArrayList für sich eine Klasse ist, muss sie importiert werden ...

```
import java.util.ArrayList;
```

Sammlungsklassen

Da eine ArrayList für sich eine Klasse ist, muss sie importiert werden ...

```
import java.util.ArrayList;
```

... deklariert werden ...

```
ArrayList schraenke;
```

Sammlungsklassen

Da eine ArrayList für sich eine Klasse ist, muss sie importiert werden ...

```
import java.util.ArrayList;
```

... deklariert werden ...
ArrayList schraenke;

... und definiert werden:
schraenke= new ArrayList();

Sammlungsklassen

Eine ArrayList hat
keine Größenangabe,
keine Typdeklaration;
das wäre aber möglich:
 ArrayList<Schrank> ...

Sammlungsklassen

Eine ArrayList hat
keine Größenangabe,
keine Typdeklaration;
das wäre aber möglich:

```
ArrayList<Schrank> ...
```

Neu:

Hinzufügen der Elemente durch
`schraenke.add(new Schrank(...));`

Sammungsklassen

Eine ArrayList hat
keine Größenangabe,
keine Typdeklaration;
das wäre aber möglich:

```
ArrayList<Schrank> ...
```

Neu:

Hinzufügen der Elemente durch
`schraenke.add(new Schrank(...));`

Zugriff auf Elemente mit
`schraenke.get(i);`

Sammlungsklassen

Aber Achtung !!!

Die Elemente einer einfachen
ArrayList sind alle vom Typ

Object!

Sammlungsklassen

Aber Achtung !!!

Die Elemente einer einfachen
ArrayList sind alle vom Typ

Object!

Will man als Schrank auf sie
zugreifen, muss man einen **cast**
ausführen

= explizite Typumwandlung
(Schränk)schraenke.get(i);

Sammlungsklassen

Es gibt viele Sammlungsklassen:

ArrayList

LinkedList

PriorityQueue

...

HashSet

TreeSet

...