


Aufzählungstypen

((itanius informatik))

Java Foundation Track by Carsten Bokeloh

Aufzählungstypen

- Deklaration eines Aufzählungstyps
- Instanzmethoden der enum-Objekte
- Selbstdefinierte Instanzmethoden für enum-Objekte

-
- 
-
- ❖ enum ist ein neues Schlüsselwort in Java.
 - ❖ enum ist eine spezielle Form einer Klasse.
 - ❖ Jedes selbstgeschriebene enum ist eine Klasse, die der Compiler automatisch von der Klasse `java.lang.Enum` ableitet.
 - ❖ Die Klasse `Enum` selbst implementiert `Serializable` und `Comparable` und leitet sich direkt von `Object` ab.
 - ❖ Die enum-Klasse wird vom Compiler immer als `final` angelegt.
 - ❖ Eine selbstgeschriebene enum-Klasse kann beliebige Interfaces implementieren.

Deklaration eines Aufzählungstyps

```
<<Modifizierer>> enum <<Aufzaehlungsname>> {  
    <<Konstantenliste>>  
}
```

Beispiel:

```
package typen;
```

```
public enum Jahreszeit {  
    FRUEHLING, SOMMER, HERBST, WINTER  
}
```


Und was der Compiler draus macht

```
class Jahreszeit extends Enum
{
    public static final Jahreszeit FRUEHLING = new Jahreszeit( "FRUEHLING", 0 );
    public static final Jahreszeit SOMMER = new Jahreszeit( "SOMMER ", 1 );
    // weitere Konstanten ...

    private Jahreszeit( String s, int i )
    {
        super( s, i );
    }

    // weitere Methoden ...
}
```

Methoden der enum-Objekte

- ❖ `toString()`
 - ❖ Name der enum Konstante
- ❖ `equals(Object o)`
 - ❖ liefert `true`, wenn `o` und die enum Konstante übereinstimmen, andernfalls `false`;
- ❖ `ordinal()`
 - ❖ liefert die Ordinalzahl der enum Konstante
- ❖ `static values`
 - ❖ Liste aller enum Konstanten
- ❖ `static valueOf(Class enumType, String s)`
 - ❖ Ermöglicht das Suchen von Enum Objekten zu einem Konstanten-Namen
- ❖ `compareTo`
 - ❖ negative Zahlen geben an, dass das erste Argument „kleiner“ als das zweite ist.

Selbstdefinierte Instanzmethoden

- ❖ Erweiterung der enums um selbstdefinierte Instanzmethoden

enum mit Konstruktoren

```
public enum Autokennzeichen {  
    F("Frankfurt"), K("Köln"), HH("Hamburg");  
  
    private String city;  
  
    Autokennzeichen(String s) {  
        this.city = s;  
    }  
  
    public String getNameOfCity() {  
        return city;  
    }  
}
```


Im Buch gibt es mehr Infos unter Kapitel 5.4

http://openbook.galileocomputing.de/javainsel/javainsel_05_004.html#dodtp99fcaeb5-dae4-420d-ba2c-d3994f0dd49c

Übung

Schreiben Sie eine Aufzählungstyp Zielflughafen mit den Werten New York, Hamburg, Rio de Janeiro, Moskau.

Die Klasse(Aufzählungstyp) soll Auskunft darüber geben, wie lange ein Flug von Frankfurt zum Zielflughafen dauert. Arbeiten Sie mit einem eigenen Konstruktor.

In einer zusätzlichen Klasse(Name frei wählbar) zeigen Sie an, wie lange ein Flug von Frankfurt nach New York dauert sowie ein Flug von Frankfurt nach Moskau.

Geben Sie ebenfalls eine Liste heraus für alle Flüge und deren Dauer(absteigend).