

Enums in Java

Einführung

Enums in Java sind eine spezielle Art von Klasse, die eine Sammlung von benannten Konstanten definiert. Sie werden häufig verwendet, wenn eine feste Menge von Werten benötigt wird, z. B. Wochentage, Farben oder Zustände.

Vorteile von Enums

- **Typensicherheit:** Enums verhindern, dass ungültige Werte verwendet werden.
 - **Klarheit:** Der Code wird durch die Verwendung von Konstanten besser lesbar.
 - **Zusätzliche Funktionalität:** Enums können Methoden, Felder und Konstruktoren enthalten.
-

Grundlagen: Einfache Enum-Deklaration

```
public enum Day {  
    MONDAY, TUESDAY, WEDNESDAY, THURSDAY, FRIDAY, SATURDAY, SUNDAY  
}
```

Dieses Enum repräsentiert die sieben Wochentage.

Verwendung von Enums

Zuweisung eines Enum-Wertes

```
Day today = Day.MONDAY;
```

Vergleich eines Enum-Wertes

```
if (today == Day.MONDAY) {  
    System.out.println("Back to work!");  
}
```

Iteration durch alle Werte eines Enums

```
for (Day day : Day.values()) {  
    System.out.println(day);  
}
```

Erweiterte Enums mit Feldern und Methoden

Enums können zusätzliche Felder, Konstruktoren und Methoden enthalten.

```
public enum Planet {  
    MERCURY(3.30e+23, 2.4397e6),  
    VENUS(4.87e+24, 6.0518e6),  
    EARTH(5.97e+24, 6.3781e6),  
    MARS(6.42e+23, 3.3972e6);  
  
    private final double mass;    // Masse in Kilogramm  
    private final double radius; // Radius in Metern  
  
    // Konstruktor  
    Planet(double mass, double radius) {  
        this.mass = mass;  
        this.radius = radius;  
    }  
  
    public double getMass() {  
        return mass;  
    }  
  
    public double getRadius() {  
        return radius;  
    }  
  
    public double calculateSurfaceGravity() {  
        double G = 6.67430e-11; // Gravitationskonstante  
        return G * mass / (radius * radius);  
    }  
}
```