

# **METHODEN UND VARIABLEN IN GREENFOOT**





# KOMMENTARE IN GREENFOOT

In Greenfoot gibt es 3 Arten von Kommentaren:

- **Einzeilige Kommentare**

```
// ...
```

- **Blockkommentare** bzw. mehrzeilige Kommentare

```
/* ...
```

```
*/
```

- **Kommentare für die Dokumentation**

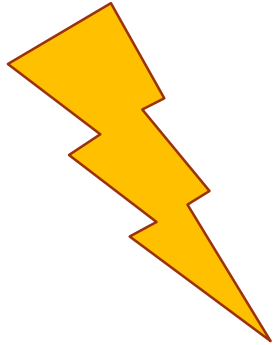
```
/**
```

```
*/
```

Kommentare werden beim Übersetzen ignoriert. Sie dienen ausschließlich als **Hilfe** für Menschen, die den Code lesen.



# DIE ACT-METHODE DER KLASSE CRAB



```
public void act()
{
    if (atWorldEdge())
    {
        turn(20);
    }
    if (canSee(Worm.class))
    {
        eat(Worm.class);
    }
    if (Greenfoot.isKeyDown("right"))
    {
        turn(2);
    }
    if (Greenfoot.isKeyDown("left"))
    {
        turn(-2);
    }
    move();
}
```



# AUFGABE



- a) Schreibe in der Klasse **Krabbe** eine neue Methode namens `dreheAmRand`, die die Funktion des Drehens in der `act`-Methode übernimmt und dort aufgerufen wird. (Schreibe zusätzlich einen Kommentar für die Dokumentation.)
- b) Schreibe eine weitere Methode namens `esseWurm()`, die das Essen der Würmer in der `act`-Methode übernimmt.
- c) Schreibe eine weitere Methode namens `dreheRechtsLinks`, die die Steuerung in der `act`-Methode übernimmt.

Für Schnelle:

Erzeuge genauso neue Methoden in der Klasse **Lobster**.



# NEUE METHODEN ERZEUGEN – ERGEBNIS



```
/**
 * Krabben-Objekt dreht sich am Rand der Welt um den
 * übergebenen Winkel nach rechts.
 */
public void dreheAmRand(int winkel)
{
    if (atWorldEdge())
    {
        turn(winkel);
    }
}
```



```
/**
 * Krabben-Objekt dreht sich um den übergebenen Winkel durch
 * Pfeiltasten nach rechts bzw. nach links
 */
public void dreheRechtsLinks(int winkel)
{
    if (Greenfoot.isKeyDown("right"))
    {
        turn(winkel);
    }
    if (Greenfoot.isKeyDown("left"))
    {
        turn(-winkel);
    }
}
```



# DIE ACT-METHODE DER KLASSE CRAB



```
public void act()  
{  
    dreheAmRand(20);  
  
    esseWurm();  
  
    dreheRechtsLinks(2);  
  
    move();  
}
```



# AUFGABE



- a) Die Krabbe soll bei jedem gefressenen Wurm die Sound-Datei „slurp.wav“ abspielen. Finde die passende Stelle im Quelltext der Klasse **Crab** und verwende dort die Methode `playSound` der Klasse **Greenfoot**.
- b) Wenn ein Hummer die Krabbe frisst, soll der Sound „au.wav“ abgespielt werden. Schreibe dafür eine passende Anweisung in der Klasse **Lobster**.





# SOUND HINZUFÜGEN - ERGEBNIS



```
public void esseWurm()  
{  
    if (canSee(Worm.class))  
    {  
        eat(Worm.class);  
        Greenfoot.playSound("slurp.wav");  
    }  
}
```





# WÜRMER ZÄHLEN

Ein **Krabben-Objekt** soll nun mitzählen, wie viele Würmer es gefressen hat. Wenn die Krabbe acht Würmer gefressen hat, haben wir das Spiel gewonnen. In diesem Fall möchten wir auch noch einen kurzen „Gewonnen-Sound“ abspielen.

Aufgabe:

Überlege dir, welche Ergänzungen wir an unserem Krabben-Code benötigen.





# ERGÄNZUNGEN

Wir benötigen

- eine Objektvariable, um die Zahl der aktuell gefressenen Würmer zu speichern
- Code, um unsere Zählung jedes Mal um eins zu erhöhen, wenn ein Wurm gefressen wird.
- Code, der prüft, ob wir acht Würmer gefressen haben, und, wenn ja, das Spiel anhält und einen Sound abspielt.



# AUFGABE



- a) Erstelle eine Objektvariable **punkte** im Rumpf der Klasse **Crab**.
- b) Schreibe einen Konstruktor und initialisiere die Variable **punkte** mit dem Wert **0**.

Für Schnelle:

Erhöhe den Wert von **punkte** immer um **1**, wenn ein Wurm gefressen wurde.



# PUNKTE HINZUFÜGEN - ERGEBNIS



```
public class Crab extends Animal
{
    private int punkte;

    /**
     * Konstruktor
     */
    public Crab()
    {
        punkte = 0;
    }
}
```



# AUFGABE



- a) Erhöhe den Wert von **punkte** immer um **1**, wenn ein Wurm gefressen wurde.

Wenn alle 8 Würmer gefressen wurden, dann soll ein „Gewonnen“-Sound abgespielt und das Spiel beendet werden.

- b) Schreibe diese bedingte Anweisung an der passenden Stelle in der Klasse **Crab**.

Für Schnelle:

Erweitere dein Spiel beliebig, z. B. um ein **Hummer-Objekt** und um acht **Wurm-Objekte**.



# WÜRMER ZÄHLEN - ERGEBNIS



```
public void esseWurm()  
{  
    if (canSee(Worm.class))  
    {  
        eat(Worm.class);  
        Greenfoot.playSound("slurp.wav");  
        punkte = punkte + 1;  
        if (punkte == 8)  
        {  
            Greenfoot.playSound("fanfare.wav");  
            Greenfoot.stop();  
        }  
    }  
}
```

