

Aufgabe: KARA steht am Anfang einer langen Spur (mit Unterbrechungen) von Kleeblättern. Er soll herausfinden, wie viele Blätter in der Spur auf den ersten `laenge` Plätzen liegen.

Das Neue: KARAS Auftrag soll durch eine Methode `zaehle()`, die das Ergebnis des Zählvorgangs **zurück geben** soll, erledigt werden.

Lösung:

```
import JavaKaraProgram;

public class RueckgabeBsp extends JavaKaraProgram
{ // Anfang von RueckgabeBsp

    int zaehle(int laenge)
    {
        int anzahl=0;
        for (int i=1; i<=laenge; i++)
        {
            if (kara.onLeaf()) { anzahl++; }
            kara.move();
        }
        return anzahl; // Rueckgabe des Funktionswertes
    } // Ende von zaehle

    public void myProgram()
    {
        int wieWeit=0;
        int kleeblattAnzahl=0;
        wieWeit=tools.intInput("Wie weit soll ich suchen?");
        if (wieWeit>0)
        {
            kleeblattAnzahl=zaehle(wieWeit);
            tools.showMessageDialog("Ich habe "+kleeblattAnzahl+
                                   " Blaetter gefunden.");
        }
        else {
            tools.showMessageDialog("Ich habe nichts zu tun.");
        }
    } // Ende von myProgram
} // Ende von RueckgabeBsp
```

Erläuterungen:

1. Bei den bisherigen Programmen war es mitunter lästig, den Methoden immer das Wort `void`, was so viel wie *leer* bedeutet, voran zu stellen. Nun wird klar, dass die bisher eingesetzten Methoden nur Spezialfälle darstellen, bei denen kein **Wert zurück gegeben** wird.

2. Bei der Methode `zaehle` wird deutlich, dass Methoden in Java als *Funktionen* (wie in der Mathematik) angesehen werden können. Der Parameter `laenge` ist das *Argument* der Funktion (in der Mathematik meistens x), die einen Funktionswert (hier `zaehle`) eines bestimmten Typs (hier `int`) zurück liefert, den man einer Variablen zuweisen kann (hier: `kleeblattAnzahl = zaehle(wieWeit)`). In der Mathematik würde man $y = f(x)$ schreiben.

3. Dem Namen der Methode wird der Typ des Rückgabewertes voran gestellt.

Die Rückgabe eines Funktionswertes innerhalb einer Methode geschieht mit `return`, gefolgt vom Funktionswert. Man muss darauf achten, dass eine Methode mit einem Rückgabewert immer mit einem entsprechenden `return` verlassen wird.

Einfache Methoden ohne einen Rückgabewert können auch mit einem `return` verlassen werden. Dann steht eben nichts hinter `return`.

4. In der Programmzeile

```
wieWeit = tools.intInput("Wie weit soll ich suchen?");
```

wird der Text „Wie weit soll ich suchen?“ als Parameter vom Typ `String` an die Methode `tools.intInput` übergeben. Die Methode öffnet ein neues Fenster mit dem Stringtext und der Möglichkeit, einen Integerwert einzugeben. Der Funktionswert ist dann die eingegebene Zahl, die der Variablen `wieWeit` zugewiesen wird.

Der Methodenkopf dazu: `int intInput(String title)`

(Weitere Informationen dazu in der Dokumentation zu Javakara, Nov. 2000)