



Objektorientierte Programmierung Parameter

Eine besondere Art von Variablen sind *Parametervariablen*. Methoden können keinen, einen oder auch mehrere *Parameter* besitzen. Sie sind lokale Variablen, die nur in der Methode *gültig* sind. Das Besondere ist, dass sie erst beim Aufruf der Methode *initialisiert* (also mit einem Wert belegt) werden.

Du kennst schon einige Methoden mit Parametern:

- `public void drehe(String richtung)`
- `public boolean huegelVorhanden(String richtung)`

Die *Signatur* der Methoden zeigen an, dass sie beiden eine *Parametervariable* vom Typ `String` übergeben bekommen: `drehe("rechts");`

Bei jedem *Aufruf* der Methode kann dem *Parameter* ein anderer Wert *übergeben* werden.

Aufgabe 1

Überlegt gemeinsam, welchen Vorteil *Parametervariablen* haben. Vor allem, dass man bei jedem Aufruf andere Werte *übergeben* kann.

Aufgabe 2

Implementiert eine Methode `public void fahreStrecke(int strecke)`, die den Rover bei jedem Aufruf so viele Felder fahren lässt, wie in der *Parametervariablen* `strecke` übergeben wird.

Aufgabe 3

Implementiert eine Methode `public void fahreRechteck(int kante)`, die die Methode `fahreStrecke` von oben benutzt, um den Rover ein Rechteck mit der Kantenlänge `kante` fahren zu lassen.

Hier den Arbeitsauftrag der zweiten Phase einkleben.



Objektorientierte Programmierung Rückgaben

Eine besondere Art von Variablen sind *Rückgabevariablen*. Methoden können keine oder eine *Rückgabe* besitzen. Sie sind das *Ergebnis* einer Methode, das nach dem Ende der Methode weitergenutzt werden kann. Sie sind also Werte, die aus der Methode „zurück gegeben“ werden.

Du kennst *Rückgaben* schon von den *Anfragen* des Rovers:

- `public boolean gesteinVorhanden()`
- `public boolean markeVorhanden()`

Die *Signatur* der Methoden zeigen an, dass sie beide als *Rückgabe* einen Wert vom Typ `boolean` zurück geben:
`boolean wahrheit = gesteinVorhanden();`

Methoden mit einer *Rückgabevariablen* müssen eine `return`-Anweisung enthalten, die den Wert kennzeichnet, der zurück gegeben werden soll. z.B. `return 5;`

Aufgabe 1

Überlegt gemeinsam, welchen Vorteil *Rückgabevariablen* haben.

Aufgabe 2

Der Rover steht auf einem Feld mit einer unbekannten Anzahl Marken. Implementiert eine Methode `public int zaehleMarken()`, die den Rover die Marken auf dem Feld zählen lässt, und die Anzahl als *Rückgabe* hat. Der Rover muss sich dafür nicht bewegen.

🔗 **Hinweis:** Ihr könnt in Greenfoot mehrere Marken auf ein Feld legen.

Aufgabe 3

Implementiert eine Methode `public int zaehleGesteine()`, die den Rover fünf Felder fahren, und auf dem Weg alle Gesteine analysieren lässt. Die Anzahl gefundener Gesteine soll zurück gegeben werden.

Hier den Arbeitsauftrag der zweiten Phase einkleben.