

## Am Strand

### Einleitung

In den folgenden Stunden wollen wir uns mit einer Strandlandschaft beschäftigen. Hier lebt allerlei Getier. Als erstes entwerfen wir eine Krabbe die den ganzen Tag nichts anderes unternimmt als am Strand entlang zu spazieren.

### Aufgabe 1: Einfache Bewegungen

- Lade das Szenario „kleineKrabbe“ herunter, speichere es in deinem Heimverzeichnis und öffne es mit Greenfoot.
- Erzeuge mehrere Krabben und drücke auf „act“.
- Welche Attribute hat denn eine Krabbe und was bedeuten sie?
- Betrachtet die Dokumentation der Klasse „Tiere“. Was können Tiere alles?
- Ändert die Methode „act()“ der Klasse Krabbe so ab, dass eure Krabben im Kreis (Dreieck, Quadrat) laufen.
- Probiert weitere Änderungen in der Methode „act()“ aus.

### Aufgabe 2: Den Strand nicht verlassen

Damit die Krabbe nicht aus dem Strand herausläuft bzw. am Rand „hängen bleibt“ sollten wir sie sobald sie den Rand erreicht wieder auf einen neuen Kurs bringen.

- Lass die Krabbe einmal bis zum Rand laufen und rufe die geerbte Methode amRand() auf. Was gibt sie zurück?
- Um diesen Wert zu benutzen benötigen wir eine sogenannte „bedingte Anweisung“ auf Englisch „if statement“. Diese sieht wie folgt aus:

```
if (Bedingung)
{
    Befehl1;
    Befehl2;
}
```

- Probier es aus! Benutze als Bedingung die Methode „amRand()“ und als Befehl eine beliebige Drehung.
- Experimentiere mit den Winkeln und finde eine Drehung die relativ gut aussieht.
- Was passiert wenn du den „vw()“ Befehl in, vor, oder hinter die bedingte Anweisung stellst?

### Aufgabe 3: Etwas Zufall

Doch dieser Weg ist relativ langweilig oder? Wie wäre es, wenn du mit dem Befehl „(int)Math.round(Math.random()\*20);“ ein wenig Zufall hineinbringst! Dieser Befehl liefert eine Zufallszahl zwischen 0 und 19. Diesen kannst du in der bedingten Anweisung als Bedingung nutzen, indem du einen der folgenden Vergleichsoperatoren nutzt:

„<“ kleiner;                      „>“ größer;                      „==“ gleich                      „!=“ ungleich

Experimentiere z.B. mit: „if ((int)Math.round(Math.random()\*20) < 5)“! Bekommst du einen schönen „Gang“ der Krabbe hin?