L1_3.2 Übungsaufgaben zur while-Schleife

Aufgabe 1

Struktogramm

Aufgabe 1 Wiederhole solange ein Baum rechts neben kara ist kara, gehe einen Schritt vorwärts

(L1_3_2_A1_while_Schleife.stg)

Programmcode

```
10 while kara.treeRight():
11 kara.move()
```

(L1_3_2_A1_while_Schleife.py)

Aufgabe 2

Struktogramm

Aufgabe 2 wiederhole solange ein Baum vor kara ist kara, drehe nach links kara, gehe einen Schritt vorwärts kara, drehe nach rechts kara, gehe einen Schritt vorwärts

(L1_3_2_A2.stg)

Programmcode

```
10 while kara.treeFront():
11 kara.turnLeft()
12 kara.move()
13 kara.turnRight()
14 kara.move()
```

(L1_3_2_A2_while_Schleife.py)

Aufgabe 3

<u>Struktogramm</u>

```
Aufgabe 3

kara, gehe einen Schritt vorwärts
kara, drehe nach links
wiederhole solange kein Baum vor kara ist
kara, gehe einen Schritt vorwärts
kara, drehe nach rechts
wiederhole solange kein Baum vor kara ist
kara, gehe einen Schritt vorwärts
kara, drehe nach rechts
kara, drehe nach rechts
```

(L1_3_2_A3_while_Schleife.stg)

<u>Programmcode</u>

```
10 kara.move()
11 kara.turnLeft()
12 while not kara.treeFront():
13 kara.move()
14 kara.turnRight()
15 while not kara.treeFront():
16 kara.move()
17 kara.turnRight()
```

(L1_3_2_A3_while_Schleife.py)

Aufgabe 4

Struktogramm

ufgabe 4
Deklaration und Initialisierung:
zaehler als Ganzzahl = 0
kara, drehe nach links
kara, drehe nach links
kara, gehe einen Schritt vorwärts
kara, drehe nach rechts
kara, gehe einen Schritt vorwärts
wiederhole solange ein Baum rechts von kara ist
kara, gehe einen Schritt vorwärts
erhöhe zaehler um 1
kara, drehe nach rechts
kara, gehe einen Schritt vorwärts
wiederhole solange ein Baum rechts von kara ist
kara, gehe einen Schritt vorwärts
kara, drehe nach rechts
kara, gehe einen Schritt vorwärts
wiederhole solange zaehler > 0
kara, gehe einen Schritt vorwärts
vermindere zaehler um 1
kara, lege ein Blatt ab
kara, drehe nach links

(L1_3_2_A4_while_Schleife.stg)

<u>Programmcode</u>

```
10 zaehler = 0
11 kara.turnLeft()
12 kara.turnLeft()
13 kara.move()
14 kara.turnRight()
15 kara.move()
16 while kara.treeRight():
17
    kara.move()
18
     zaehler = zaehler + 1
19 kara.turnRight()
20 kara.move()
21 while kara.treeRight():
22
    kara.move()
23 kara.turnRight()
24 kara.move()
25 while (zaehler > 0):
26
    kara.move()
27 zaehler = zaehler - 1
28 kara.putLeaf()
29 kara.turnLeft()
```

(L1_3_2_A4_while_Schleife.py)

Aufgabe 5

- 5.1 Die Schleifenbedingung besagt, dass die Anweisungen im while-Block wiederholt werden sollen, solange die Zählervariable *zaehler* den Wert 10 nicht erreicht hat. Da die Zählervariable im Programmablauf nie erhöht wird, werden die Anweisungen im while-Block unendliche Male wiederholt (Endlosschleife).
 - → Am Ende des Schleifenkörpers muss folgende Anweisung eingefügt werden: zaehler = zaehler + 1
- 5.2 Der Käfer kara läuft zehn Mal im Kreis.