

Aufgabenstellungen – LOGO

Aufgabe I

1. Notiere eine Folge von Anweisungen, so dass der Igel ein regelmäßiges Sechseck mit 50 Einheiten Seitenlänge zeichnet.
2. Der Igel soll sich in die andere Richtung drehen.
3. Das Sechseck soll halb (doppelt) so groß werden.

```
start
vw 50 re 60
vw 50 re 60
vw 50 re 60
vw 50 re 60
vw 50 re 60
vw 50 re 60
ende
```

Aufgabe II

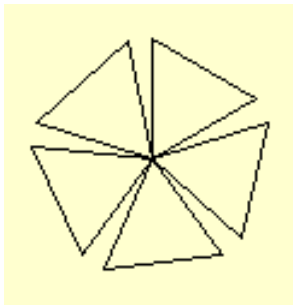
1. Schreibe eine Prozedur, so dass der Igel ein regelmäßiges Dreieck mit 40 Einheiten Seitenlänge zeichnet.
2. Der Igel soll sich in die andere Richtung drehen.
3. Das Dreieck soll halb (doppelt) so groß werden.

```
lerne dreieck
vw 40 re 120
vw 40 re 120
vw 40 re 120
ende
```

```
lerne dreieck
wh 3 [vw 40 re 120]
ende
```

Aufgabe III

Entwirf eine Prozedur für die folgende Figur.

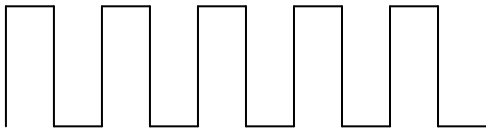


```
lerne dreieck
wh 3 [vw 50 re 120]
ende
```

```
lerne viele_dreiecke
wh 5 [dreieck re 72]
ende
```

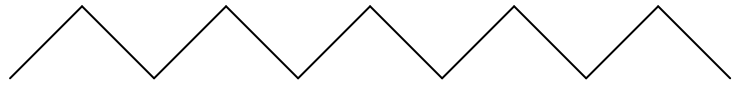
Aufgabe IV

Schreibt eine Prozedur „grundmuster“ und ruft diese in der Prozedur „ornament“ wieder auf. Erzeugt damit die folgenden Bandornamente.



```
lerne grundmuster1
vw 50 re 90 vw 20 re 90
vw 50 li 90 vw 20 li 90
ende
```

```
lerne ornament1
wh 5 [grundmuster1]
ende
```



```
lerne grundmuster2
vw 50 re 90 vw 50 li 90
ende
```

```
lerne ornament2
re 45
wh 5 [grundmuster2]
ende
```

Aufgabe V

Gruppenarbeit

Schreibt jeder eine Prozedur für ein Quadrat. Jedes Quadrat soll eine andere Seitenlänge haben.

Vergleicht eure Ergebnisse. Findet Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

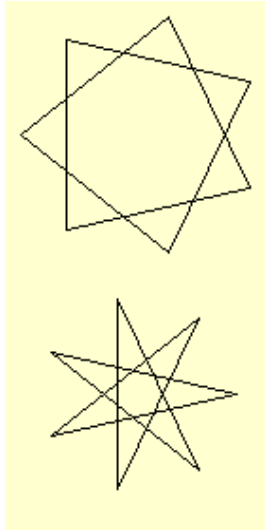
```
lerne quadrat
vw 30 re 90
vw 30 re 90
vw 30 re 90
vw 30 re 90
ende
```

```
lerne quadrat
vw 40 re 90
vw 40 re 90
vw 40 re 90
vw 40 re 90
ende
```

```
lerne quadrat
vw 80 re 90
vw 80 re 90
vw 80 re 90
vw 80 re 90
ende
```

Aufgabe VI

Schreibe eine Prozedur mit Parameter zur Zeichnung eines n-zackigen Sterns.
(n=3; 5; 7; 9; 11; ...)



```
lerne stern1 :n
wh :n [vw 100 re 720/:n]
ende
```

```
lerne stern2 :n
wh :n [vw 100 re (:n-1)/2*360/:n]
ende
```

Aufgabe VII

Gruppenarbeit (Festlegung: Quadrate, „Rechtsdrehung“)

Schreibt Prozeduren mit festem Wert für ein Quadrat mit 100, 90, 80, ...
Seitenlänge. Vergleicht eure Ergebnisse.

Schreibt Prozeduren mit variablem Parameter für ein Quadrat mit 100, 90, 80, ...
Seitenlänge. Vergleicht eure Ergebnisse.

Kombiniert eure Prozeduren zu einer Prozedur, bei der die Quadrate immer kleiner
werden.

```
lerne quadrate :l
wh 4 [vw :l re 90]
quadrate :l-10
ende
```

Problem: Diese Prozedur endet nicht.

Ausweg: Führe eine Abbruchbedingung ein. Nutze dazu eine Verzweigung.

```
lerne quadrate :l
wenn :l<10 [rk]
wh 4 [vw :l re 90]
quadrate :l-10
ende
```

Aufgabe – Beleg

Zeichne ein immer wiederkehrendes Muster aus deiner Umwelt (Natur, Technik) ab.

Beschreibe das Muster mit eigenen Worten.

Schreibe eine Prozedur für das einzelne Muster.

Setze das immer wiederkehrende Muster aus den einzelnen Prozeduren zusammen.

Vergleiche das Ergebnis mit dem Original und verbessere, wenn nötig.