

## Variablen

In der Informatik wie in der Mathematik will man sich nicht immer mit konkreten Zahlen begnügen, deren Wert ein für alle Mal festgelegt ist. Oft ist es besser, wenn man mit Platzhaltern - sogenannten Variablen - arbeitet. So lässt sich der konkrete Wert der später variabel festlegen. Es gibt zwei Dinge, die du mit Variablen machen kannst:

- (1) Eine Variable erzeugen und ihr einen Wert zuweisen:

```
setze "myVar 10
```

**Anweisung:** Der `setze`-Befehl definiert eine Variable mit Variablenbezeichner "myVar" und Variablenwert 10.

- (2) Den Variablenwert abfragen:

```
:myVar
```

**Abfrage:** Liefert den Variablenwert, der unter dem Variablenbezeichner "myVar" gespeichert ist.

Mit dem `setze`-Befehl legt man also einen Variablenbezeichner fest, mit dem `:`-Zeichen ruft man den Wert der Variablen ab. Das `"`-Zeichen vor dem Variablenbezeichner ist nötig, damit der LOGO-Interpreter weiss, dass jetzt ein Wort kommt, das als Bezeichner (und nicht als Befehl) zu interpretieren ist.

## Aufgabe 1

Lege eine Variable mit Variablenbezeichner "counter" an und setze den Anfangswert auf 0.

Lösung:

Überlege zunächst, was folgende Quelltextzeile bewirkt:

```
setze "counter :counter + 1
```

Lösung:

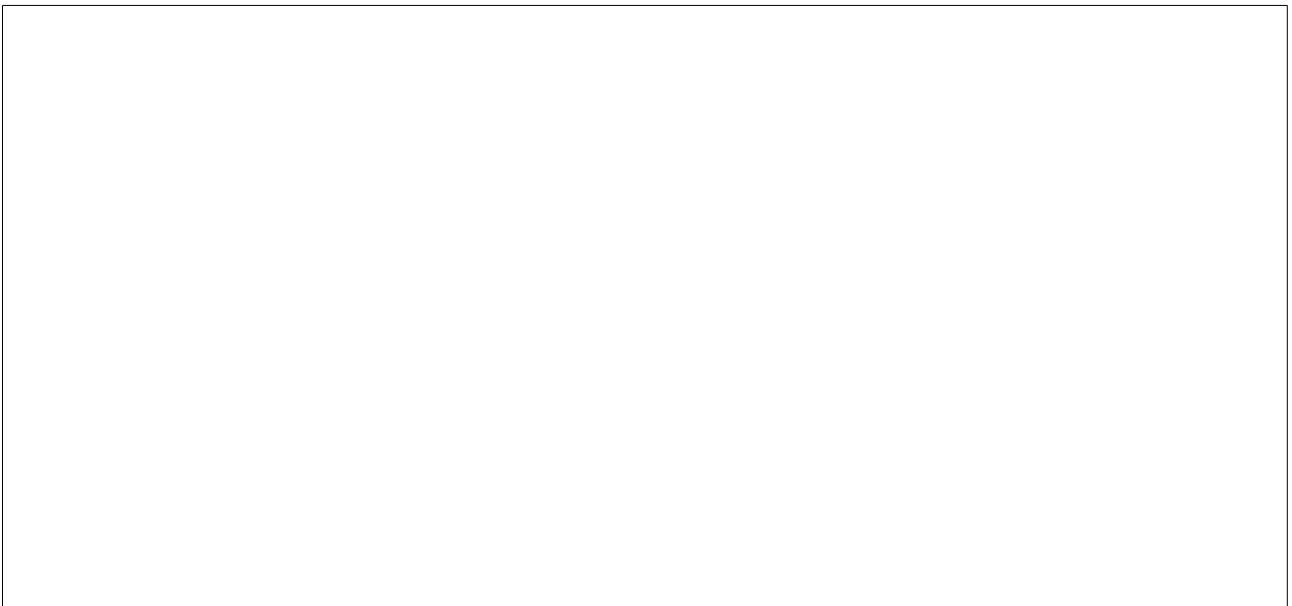
Probiere es aus! Du kannst dir den Wert der Variablen "counter" durch den folgenden Befehl ausgeben lassen: `dz :counter`

**Aufgabe 2**

Variablen können auch benutzt werden, um interessante Figuren zu erzeugen. Überlege dir zunächst, was die Turtle wohl bei folgendem Befehl tut. Führe dann den Befehl aus und kopiere dir die Grafik dann in dein Skript.

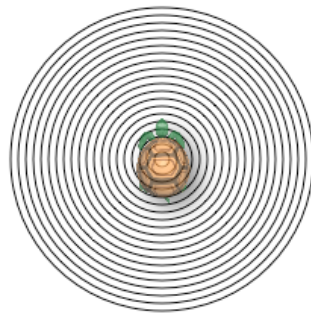
```
setze "seite 100
wh 10 [
  wh 4 [vw :seite re 90]
  re 36
  setze "seite :seite * 0.9
]
```

**Lösung:**

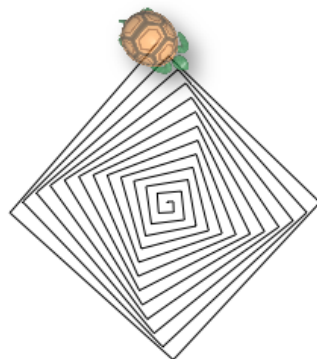
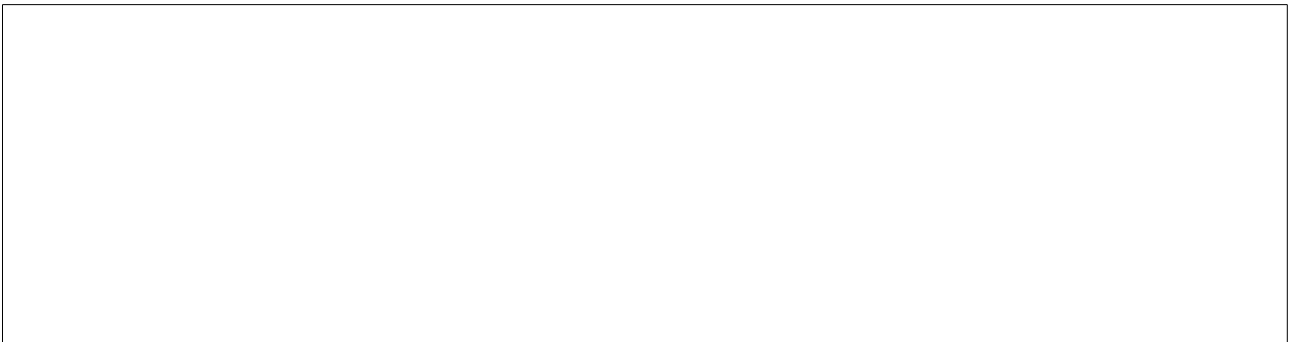


**Aufgabe 3**

Erzeuge folgende Figuren!

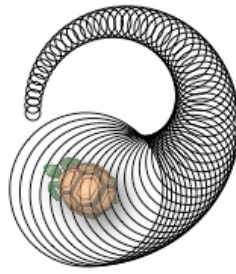


Lösung:

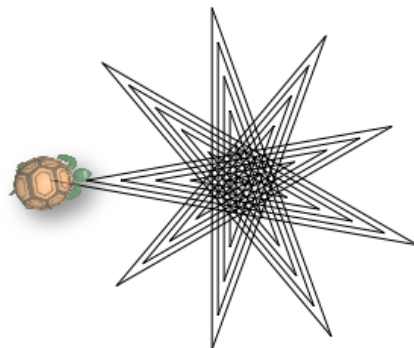
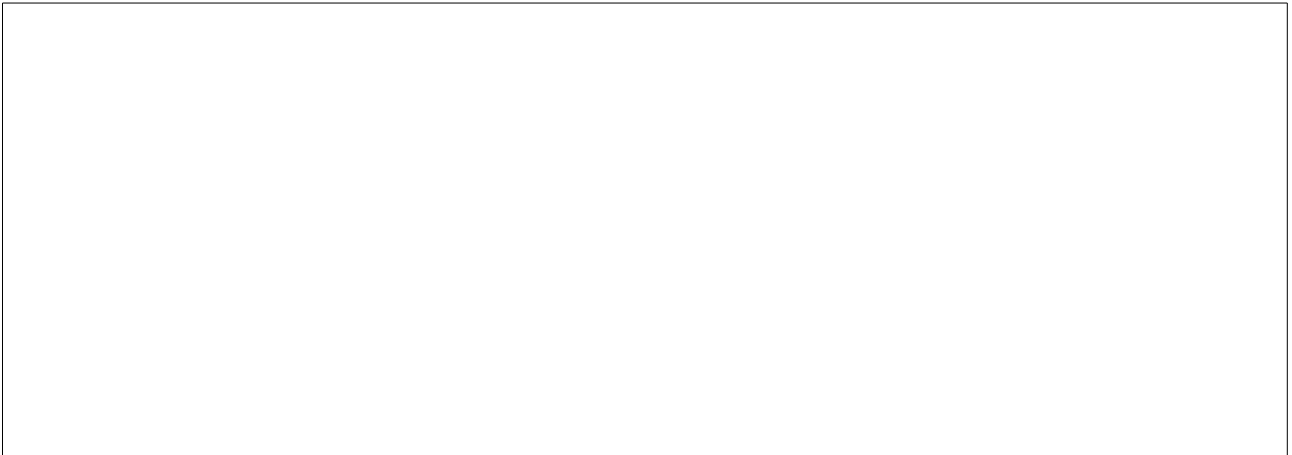


Lösung:

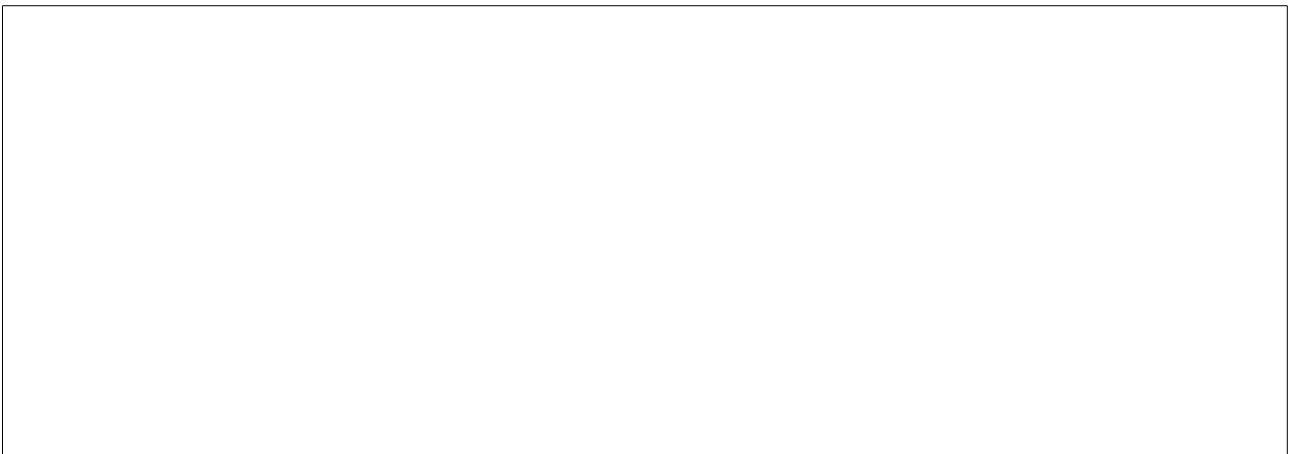


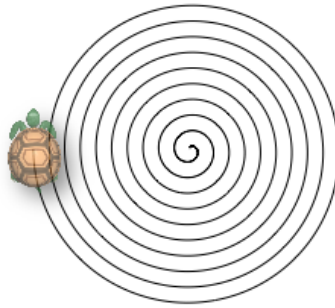


Lösung:

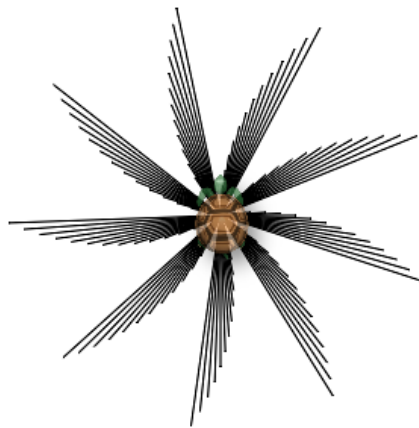
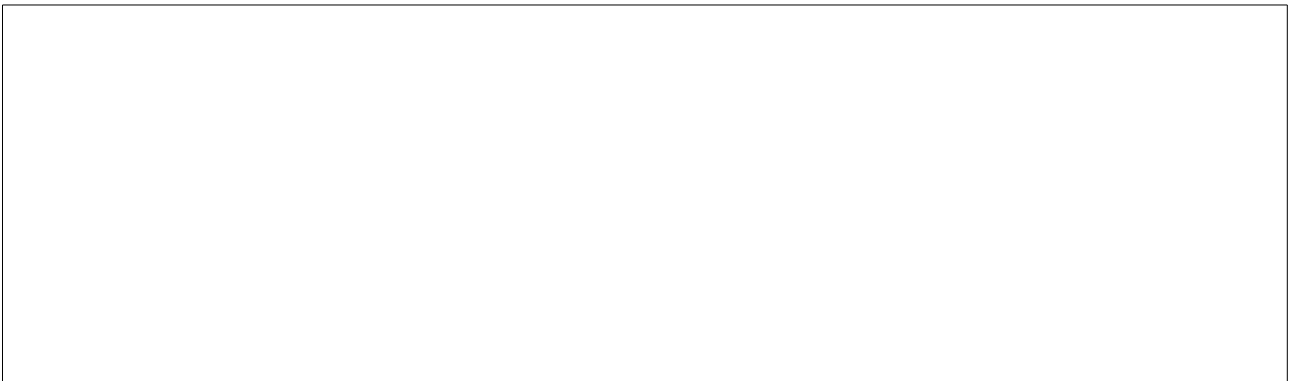


Lösung:

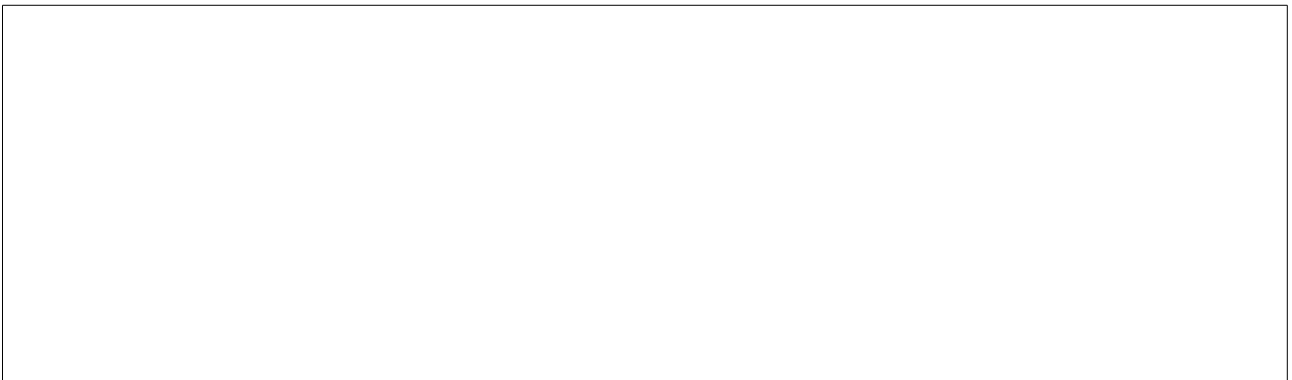


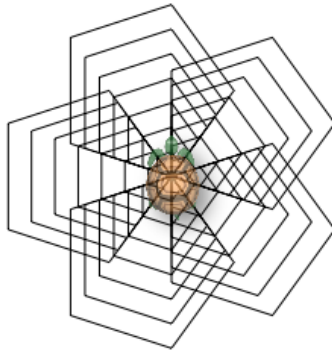


Lösung:

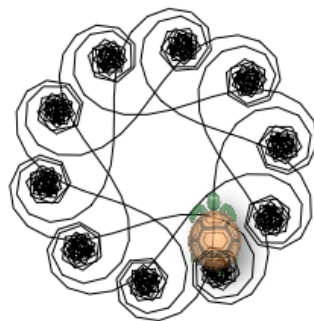
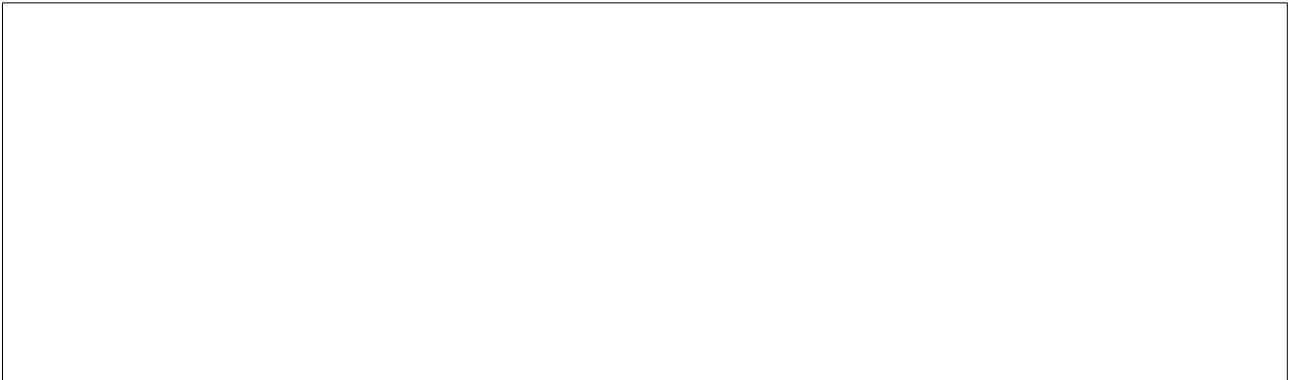


Lösung:



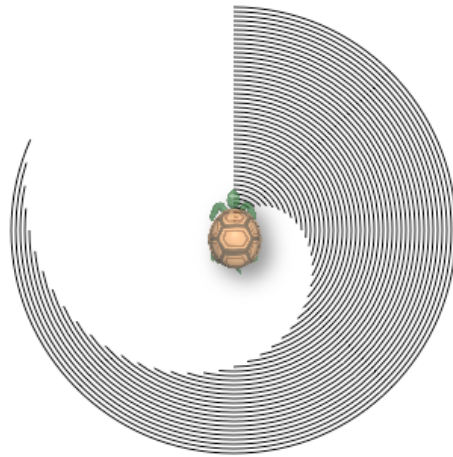


Lösung:



Lösung:





Lösung:

#### Aufgabe 4

Lass dir selbst schöne Figuren einfallen, bei denen sich der Wert einer (oder mehrerer) Variablen ändert. Dokumentiere sowohl den Quelltext als auch die Figuren in deinem Skript!

Hinweis:

Inspiration findest Du ggf. auf folgender Website:

<http://www.mathcats.com/gallery/15wordcontest.html>