
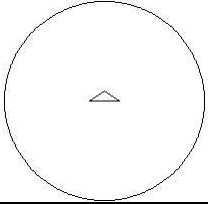
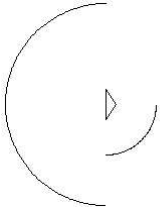


Die Prozedur            PR Kreis :Radius :Winkel

    ...

    ENDE

zeichnet um die aktuelle Igelposition als Mittelpunkt einen Kreisbogen gegen den Uhrzeigersinn. Der Radius und der Kreisabschnitt werden der Prozedur in den Variablen Radius und Winkel mit übergeben. Die Funktionsweise ist wie folgt:

Bildschirm vor Aufruf:	
Bildschirm nach Aufruf von Kreis 100 360  Der Igel steht an der gleichen Position wie vorher und zeigt wieder nach oben.	
Bildschirm nach Aufruf von Kreis 100 180 Kreis 50 90  Der Igel steht an der gleichen Position wie vorher aber zeigt jetzt nach rechts.	

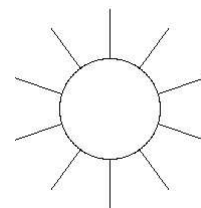
Setze diese Prozedur nun als bekannt voraus und bearbeite darauf aufbauend die folgenden Aufgaben.

**Aufgabe 1:** Welche Figur wird von der folgenden Prozedur gezeichnet? Zeichne die Figur.

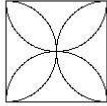
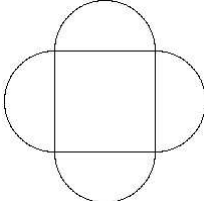
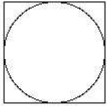
```
PR Figur1 :Radius
  kreis :radius 360
  SH
  VW :radius/2
  SA
  kreis :radius/2 180
  SH
  VW :radius
  SA
  kreis :radius/2 180
ENDE
```

**Aufgabe 2:** Das folgende Programm soll eine Sonne zeichnen, allerdings sind mir bei der Programmierung einige Fehler unterlaufen. Nummeriere die Fehler und begründe kurz deine Entscheidung.  
Schreibe anschließend die korrigierte Prozedur in dein Heft.

```
PR Figur2 :r
; Die Prozedur zeichnet eine Sonne
WH 10 [
  Kreis :Radius 45
  VW :Radius
  RW :Radius
]
ENDE
```

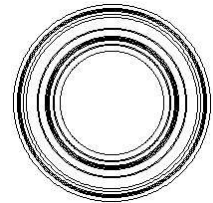


**Aufgabe 3:** Ordne die Prozeduren Proc1, Proc2 und Proc3 den zugehörigen Grafiken Grafik1, Grafik2 und Grafik3 zu. Begründe jeweils in einem kurzen Satz, wieso du dich so entschieden hast.

<pre>PR Proc1 WH 4 [   VW :100   RE 90 ] SH VW 50 RE 90 VW 50 SA Kreis 50 360 ENDE</pre>	<pre>PR Proc2 WH 4 [   VW 50   Kreis 50 180   RW 50   LI 90 ] ENDE</pre>	<pre>PR Proc3 WH 4 [   VW 50   LI 180   Kreis 50 180   VW 50   RE 90 ] ENDE</pre>
<p>Grafik1</p> 	<p>Grafik2</p> 	<p>Grafik3</p> 

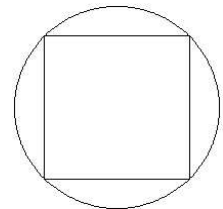
**Aufgabe 4:** Schreibe eine Prozedur, welche 20 Kreise mit zufälligem Radius **zwischen 50 und 100** Pixeln auf dem Bildschirm zeichnet.

```
PR Figur3 :Radius
... hier kommen deine Programmzeilen hin
ENDE
```



**Aufgabe 5:** Betrachte die rechts abgebildete Figur (Kreis mit Quadrat).

- a) Begründe in einem kurzen Satz, dass sich die Seitenlänge  $a$  des Quadrates durch den Kreisradius  $r$  mit Hilfe der Formel  $a = r \cdot \sqrt{2}$  berechnen lässt.

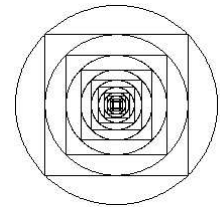


- b) Schreibe eine Prozedur, welche die abgebildete Figur zeichnet.

```
PR Figur4 :Radius
... hier kommen deine Programmzeilen hin
ENDE
```

*Viel Erfolg!*

- c) Schreibe eine Prozedur, welche die Figur3 zehnmal ineinander verschachtelt zeichnet. Dabei sollen die Kreise immer genau in das nächst größere Quadrat hineinpassen.  
**Hinweis:** Verwende die Prozedur aus Teilaufgabe b).



PR Figur5 :Radius

. . . hier kommen deine Programmzeilen hin

ENDE