

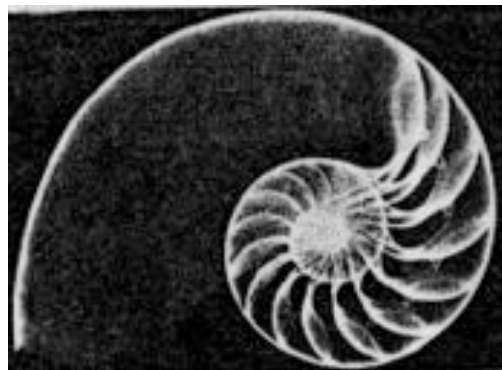
Programmieren lernen 4

Schleifen mit Abbruchbedingung

Die wichtigsten Befehle von EOS im Überblick

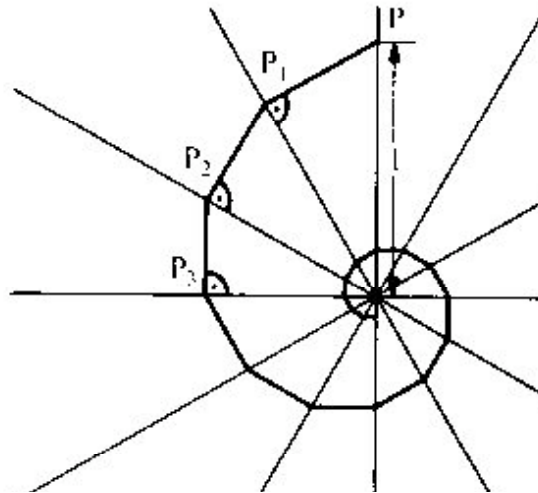
Befehlsname	Beispielen
Zähl-Schleife	wiederhole 6 mal t.vor(10) *wiederhole
Endlos-Schleife (gibt es in anderen Sprachen so nicht)	wiederhole immer t.drehen(1) *wiederhole
Bedingungsschleife (Bedingung am Anfang)	t := 200 solange t>100 tue t := t-10 *solange
Bedingungsschleife (Bedingung am Ende)	t:200 wiederhole t := t-10 *wiederhole solange t>100

Beachte, dass EOS zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheidet. Turtle ist was anderes als TURTLE.



Aufgabe: Nautilus zeichnen

Alle Aufgaben sind mit Hilfe der TURTLE zu lösen!



1. Die kleinsten Katheten der dargestellten rechtwinkligen Dreiecke sollen zusammen die dargestellte Spirale bilden. Der spitze Winkel sei in allen Dreiecken gleich groß.
Formuliere dazu die Methode

```
zeichneSpirale(winkel, starthypotenuse)
```

Durch den Aufruf

```
zeichneSpirale(30, 200)
```

soll eine Spirale gezeichnet werden, deren größte Hypotenuse 200 Einheiten beträgt. Die Spirale soll so weit gezeichnet werden, bis die Länge der zu zeichnenden Kathete kleiner als 0.5 ist.

Tipps:

- * Entwickle Terme für die Längen der zu zeichnenden Katheten a_1, a_2, a_3, \dots
- * Bestimme den Verkürzungsfaktor für die Kathetenlängen.

Zusätze:

- * Teste verschiedene Winkel.
- * Zeichne die Katheten abwechselnd mit zwei Farben.