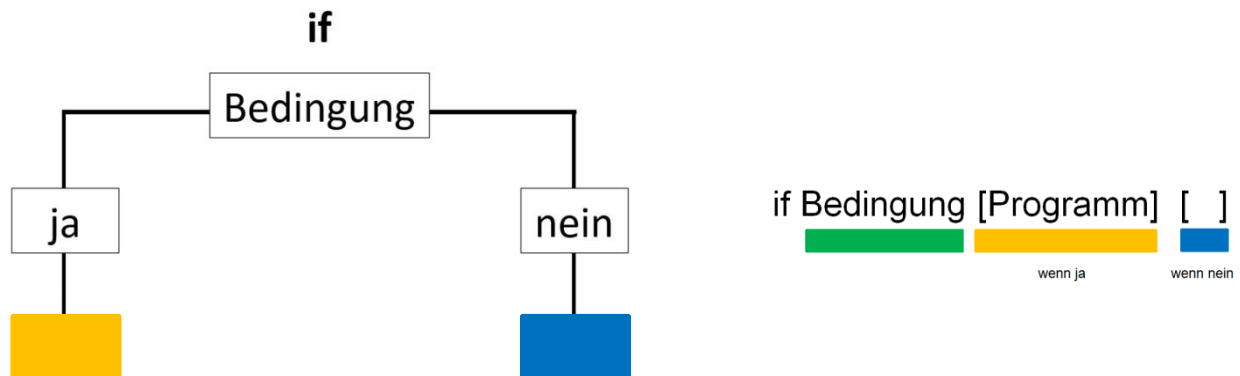


Einheit 7: Aufgaben

Verzweigungen mit dem if-Befehl

Warum spricht man beim if-Befehl von einer Verzweigung? Ganz einfach: Je nachdem, ob die genannte Bedingung erfüllt ist, geht das Programm einen anderen Weg.



1.) 🐢

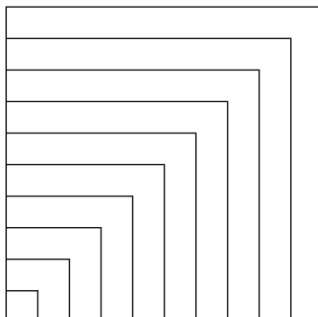
Schreibe ein Programm mit dem if-Befehl. Je nachdem, welche Zahl du eingibst, soll eine andere Figur gezeichnet werden.

| Eingabe | Figur |
|---------|---------|
| 1 | Kreis |
| 2 | Dreieck |
| 3 | Quadrat |

2.) 🐢

Verbessere das Programm aus Aufgabe 1. Wenn der User des Programms eine andere Zahl als 1, 2 oder 3 eingibt, soll eine Fehlermeldung erscheinen.

3.) 🐢



Schreibe ein Programm, das vom gleichen Punkt aus immer grössere Quadrate zeichnet. Die Grösse des ersten Quadrates und den Grössenunterschied der Quadrate darfst du selber wählen. Wird die Seitenlänge des Quadrates aber länger als 500 Einheiten, soll das Programm stoppen.

4.) 

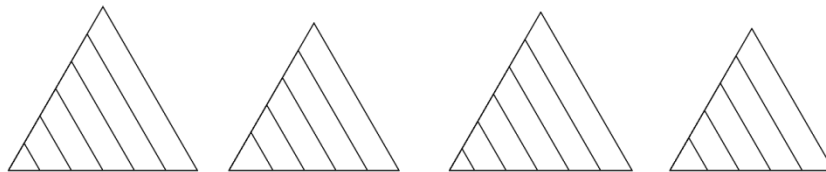
Schreibe mit Hilfe der Variable **:FARBE** ein Programm, das ein ausgemaltes Quadrat zeichnet. Das Quadrat soll immer wieder die Farbe wechseln und dabei jede der 17 XLOGO-Farben einmal verwenden. Mit dem Befehl **wait 30** kannst du den Farbwechsel verlangsamen. Starte das Programm mit einer 0 (Das erste Quadrat ist schwarz ausgemalt).

Unschön ist, dass Farbe 7 weiss ist und ein weisses Quadrat auf weissem Hintergrund gar nicht sichtbar ist. Verändere das Programm mit dem if-Befehl so, dass auf das hellblaue Quadrat (Farbe 6) direkt das dunkelgraue (Farbe 8) folgt.

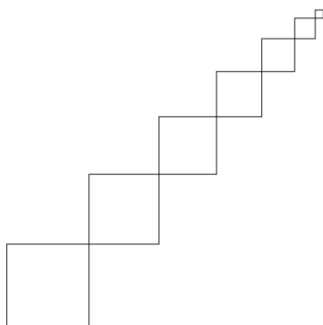
| | | | | | | | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| setpc 0 |  | setpc 5 |  | setpc 9 |  | setpc 13 |  |
| setpc 1 |  | setpc 6 |  | setpc 10 |  | setpc 14 |  |
| setpc 2 |  | setpc 7 |  | setpc 11 |  | setpc 15 |  |
| setpc 3 |  | setpc 8 |  | setpc 12 |  | setpc 16 |  |
| setpc 4 |  | | | | | | |

5.) 

Schreibe ein Programm, das vom gleichen Punkt aus immer grössere gleichseitige Dreiecke zeichnet. Die Grösse des ersten Dreiecks und den Grössenunterschied der Dreiecke darfst du selber wählen. Wird die Seitenlänge des Dreiecks aber länger als 300 Einheiten, soll sich die Schildkröte um 350 Einheit nach rechts verschieben und wieder mit einem kleinen Dreieck beginnen. An dieser Stelle sollen ebenfalls immer grössere Dreiecke gezeichnet werden.



6.) 



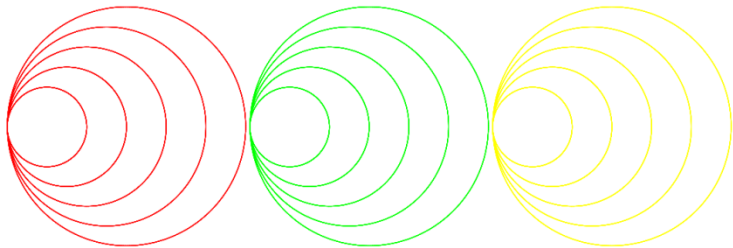
Schreibe ein Programm, das immer kleinere Quadrate zeichnet. Den Grössenunterschied zwischen den Quadraten kannst du frei wählen. Der Ausgangspunkt ist immer die rechte obere Ecke des letzten Quadrates. Wird die Seitenlänge des Quadrates kleiner als 20 Einheiten, soll das Programm stoppen. Starte das Programm mit der Eingabe 200.

7.) 

Schreibe ein Programm, das vom gleichen Punkt aus immer grössere Kreise zeichnet. Den Grössenunterschied der Kreise darfst du selber wählen. Steigt der fd-Wert über 3, soll Folgendes geschehen:

- Die Schildkröte soll sich um 350 Einheiten nach rechts verschieben.
- An dieser Stelle soll die Schildkröte eine neue Farbe verwenden.
- Von der neuen Position aus soll das Spiel wieder von vorne beginnen (immer grösser werdende Kreise).

Spiele das Programm mit den Eingaben 1 (fd-Wert) und 0 (Farbe: Schwarz) ab.



8.) 

Suche auf Wikipedia die Liste der grössten Metropolregionen (Grossstädte mit ihren Vororten). Schreibe ein Programm mit dem Namen **MEGASTÄDTE**. Wenn ein Nutzer das Programm abspielt und die Zahl 1 eintippt, soll die grösste Stadt (inkl. Einwohnerzahl) angezeigt werden. Wird die Zahl 2 eingetippt, so soll die zweitgrösste Stadt der Welt erscheinen. Erfasse auf diese Weise die zehn grössten Städte der Welt. Wird eine Zahl ausserhalb des Bereichs 1-10 eingegeben, soll eine Fehlermeldung erscheinen.

9.) 

Schreibe ein Programm, das Blumen mit unterschiedlichen Farben zeichnet. Die erste hat 5 Blätter, die zweite 6, die dritte 7 usw. Wenn eine Blume 11 Blätter hat, soll das Programm stoppen.



10.) 

Schreibe ein ähnliches Programm wie MEGASTÄDTE (Aufgabe 8). Das Programm kann mit Bildern oder Text antworten. So könntest du z.B. die zehn besten Teams auf der Weltrangliste deiner Lieblingsportart anzeigen. Wenn man die Flagge der Nation mit LOGO malen kann, erfolgt die Antwort mit einem Bild (Fahne des Landes). Wenn die Flagge nicht gezeichnet werden kann, erfolgt die Antwort in Form von Text. Du kannst aber auch ein ganz anderes Thema für dein Programm wählen.

11.) 

Schreibe dein eigenes Programm. Nutze dazu die bisher gesammelten Kenntnisse.