

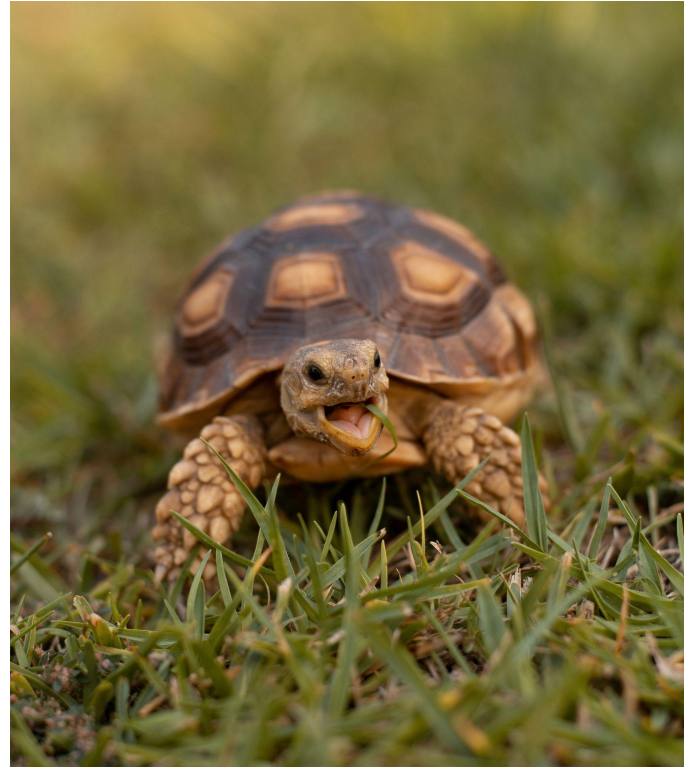
Programmieren lernen mit Python

Dominik Häußer



Inhalt

- Einführung
- Variablen
- Kontrollstrukturen
- Cheatsheet Turtle





Einführung



Dokumentation von Python



<https://docs.python.org>



Kommentare



- Hash (#) für Kommentare (z.B. # Kommentar)
- werden vom Interpreter ignoriert
- weniger ist mehr
- guter Code benötigt keine Kommentare



Variablen



Variablen



- Gleich ist nicht gleich, Gleich

$$x = 42$$

~~$$24 = y$$~~

- Viele arithmetische Operationen sind möglich

$$a = 42 + 5$$

$$b = 42 / 2$$

$$c = 21 * 2$$

$$d = 5 - 2$$



Variablen



- Name darf nicht mit einer Zahl beginnen

~~4var = 10~~

- häufig anzutreffen und empfohlen

guter_name = 42



Variablen



- in einer Variable kann alles gespeichert werden

```
name = "Dominik"
```

```
logischer_wert = True
```

```
zahl = 42
```



Kontrollstrukturen



Kontrollstrukturen



- Bedingungen (“if - Statements”)

- Schleifen
 - while - Schleife
 - for - Schleife
 - range - Funktion
 - break - Statement
 - continue - Statement
 - pass - Statement



Bedingungen



```
variable = True

if variable:
    print("Es entspricht der Wahrheit")
else:
    print("Es ist falsch")
```



While-Schleifen, Break und Input



```
while True:
    eingabe = input('Ihre Eingabe bitte. "q" zum beenden \n')
    if eingabe == 'q':
        break
    print(f'Ausgabe: {eingabe}')
```



For-Schleifen



ausgedachter
Variablenname

```
liste = ['Apfel', 42, 'Fisch', True, False]
for elem in liste:
    print(elem)
```



For-Schleifen und range()

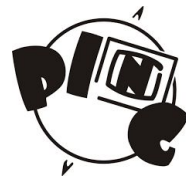


- Range wird z.B. verwendet wenn man eine Schleife um eine bestimmte Anzahl wiederholen will

```
for i in range(10):  
    print(i)
```




Aufbau eines Programms



```
import time

def print_delay():
    time.sleep(2)
    print("2 Sekunden sind vergangen")

def main():
    print_delay()

if __name__ == '__main__':
    main()
```



Das Modul Turtle (Cheatsheet)



- Befehle (Funktionen) um die Schildkröte zu bewegen
 - `forward(x)` x - Schritte vorwärts gehen
 - `left(x)` um einen Winkel x nach links drehen
 - `right(x)` um einen Winkel x nach rechts drehen
 - `setpos((x, y))` auf Position x | y setzen
 - `setheading(x)` auf Himmelsrichtung x setzen (90 - Oben)
 - `home()` gehe zur position 0 | 0
 - `speed(x)` setze auf Geschwindigkeit x (1 bis 10)
 - `position()` gibt die aktuelle Position zurück
 - `heading()` gibt die aktuelle Ausrichtung zurück (Winkel)





Quellen



- <https://unsplash.com/photos/VFTq3si9YVw>
- <https://docs.python.org/3/tutorial/>
- <https://www.pygame.org/project/5514/7972>
- https://m.media-amazon.com/images/I/61TXFhQWNfL_SX342.jpg
- <https://flask.palletsprojects.com/en/2.1.x/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Command-line_interface#/media/File:Linux_com_mand-line_Bash_GNOME_Terminal_screenshot.png