

WOCHE 4

KONTROLLSTRUKTUREN

BEDINGUNGEN & SCHLEIFEN

LINK ZU DEN FOLIEN



PERMALINK

<https://codingschule.github.io/workshop-scratch-python/>

KURZE WIEDERHOLUNG

- `print()`
- `input()`
- Datentypen
- Operatoren

LERNZIELE

- Verstehen, was Kontrollstrukturen sind.
 - Schleifen
 - Bedingungen
- Wichtige Begriffe:



Schleifen



Bedingungen



boolescher Ausdruck

KONTROLLSTRUKTUREN

- Normal liest Programm Anweisung nach Anweisung
- Kontrollstrukturen steuern, wie Programm abläuft
- 2 Arten von Kontrollstrukturen:
 - Bedingungen: "Wenn X wahr ist, dann mach ..."
 - Schleifen: "Wiederhole etwas so oft/bis.."

BEDINGUNGEN

- Steuern, *ob* Anweisungen ausgeführt werden oder *nicht*
- Wenn *<Bedingung eintritt>* dann *<tue folgendes>*
- Alltagsbeispiele:
 - Wenn der Benutzer eine Taste drückt, dann..
 - Wenn der Sensor einen bestimmten Wert anzeigt, dann ..
 - Wenn heute ein Feiertag ist, dann ..

BEISPIELE: BEDINGUNGEN

```
alter = input("Hallo, wie alt bist du?")
if alter < 18:
    print("Du bist (noch) nicht volljährig")
else:
    print("Du bist volljährig")
```

```
hour = 14
if hour < 12:
    print("guten Morgen")
elif hour < 17:
    print("guten Tag")
elif hour < 20:
    print("guten Abend")
else:
    print("gute Nacht")
```



LIVE-CODING

AUFGABENBLATT 1



SCHLEIFEN

- dienen dazu Anweisungen *wiederholt* auszuführen
- 2 Arten von Schleifen
 - `for()`-Schleife
 - `while()`-Schleife

for()-SCHLEIFE

```
for <Variable> in <Menge>:  
    ..
```

- Beispiele:
 - Für die Zahlen von 1-100, ..
 - Für jedes Bild im Ordner, ..
 - Für jeden Benutzer meiner App, ..

BEISPIELE: **for()**-SCHLEIFEN

```
for i in range(10):  
    print("Hello World!")
```

```
for i in range(100):  
    print(i)
```

```
for buchstabe in "Hello World":  
    print(buchstabe)
```

```
for i in range(10):  
    for j in range(5):  
        print(i*j)
```

while()-SCHLEIFE

```
while <Bedingung>:  
    ..  
    ..
```

BEISPIELE: WHILE()-SCHLEIFE

```
i = 0
while i < 20:
    print(i)
    i += 1
```

```
name = input("Bitte gib deinen Namen ein:")
while name == '':
    name = input("Bitte gib deinen Namen ein: ")
print(name)
```

BUILT-IN: `range()`

- Funktion erzeugt Liste von Zahlen in einem Intervall

```
range(start, stop, step)
```



LIVE-CODING

AUFGABENBLATT 2



ZUSAMMENFASSUNG

- Kontrollstrukturen steuern Programm
 - **Bedingungen:** *ob* Anweisungen durchgeführt werden (oder nicht)
 - **Schleifen:** *wie oft* Anweisungen durchgeführt werden

THANKS

VIELEN DANK!



A BUNCH!