

Würgeschlange 3 - Lesson 2

Tobias Maschek, Viktor Reusch

mit Materialien von Felix Döring, Felix Wittwer <https://github.com/fsr/python-lessons>

Lizenz: CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

5. November 2019

Python-Kurs

1. Kontrol-what?
2. Listen und Dicts

Kontrol-what?

If, While, For

If `if` verzweigt den Code-Fluss

D. h. Code-Blöcke (*zusammenhängende eingerückte Code-Zeilen*) werden unter bestimmten Bedingung ausgeführt.

While `while` führt einen Code-Block aus, solange eine Bedingung gilt

For `for` erlaubt es durch *Listen* und Zahlenintervalle zu iterieren.

If

```
1 i = 11
2 if i == 10:
3     print("i is ten!")
4
5 elif i % 2:
6     print("i is odd")
7
8 else:
9     print("i is even")
```

Wann ist eine Zahl wahr?

Zahlen, die nicht 0 sind, werden als True interpretiert.

While

```
1 i = 0
2 while i < 10:
3     print(i)
4     i += 1
```

For

```
1 for i in range(10):  
2     print(i)  
3  
4 for string in ["Hallo", "Welt", "!"]:  
5     print(string)
```

Aufgabe 01

- Schreibe ein Python Programm, welches durch die Zahlen 1 bis 100 iteriert und dabei folgende Eigenschaften besitzt:
 - jede Zahl ausgibt
 - außer bei jeder Zahl die durch 3, 7, 13 oder 17 (restfrei) teilbar ist, dann soll der String „buzz“ ausgegeben werden
- Profis: Das ganze Rückwärts, also von 100 bis 1 **ohne** den Schleifenkörper zu verändern

Listen und Dicts

Hey Listen!

```
1 >>> list = [0, 2, 3, 'string']
2 >>> list [2]
3 3
4 >>> len(list)
5 4
6 >>> list.append(4)
7 >>> list
8 [0, 2, 3, 'string', 4]
9 >>> list.insert(1, '1')
10 >>> list
11 [0, '1', 2, 3, 'string', 4]
12 >>> del list[0]
13 >>> list
14 ['1', 2, 3, 'string', 4]
15 >>> list.remove('string')
16 >>> list
17 ['1', 2, 3, 4]
```

Dicts?

```
1 student = {  
2     "name": "Alice",  
3     "graduates": ["primary", "grammar", "collage"],  
4     "birthyear": 2007  
5 }  
6 print(student["birthyear"])  
7 student["birthyear"] = 2008  
8  
9 grads = student["graduates"]  
10 grads.remove("collage")  
11 print(student)  
12  
13 for x in student.values():  
14     print(x)  
15  
16 for x, y in student.items():  
17     print(x, y)  
18  
19 print(list(student))
```

Aufgabe 02

- Schreibe ein Python Programm, welches einen String in seine Wörter zerlegt, und diese mit ihrer Länge in ein Dict schreibt. Der Key soll das Wort sein, das Value die jeweilige Länge.

```
1 string = "This is our test string"
2
3 result = {'This': 4, 'is': 2, 'our': 3, 'test': 4, 'string': 6}
```

- Profis: Key und Value vertauschen, so dass zu jeder Wortlänge eine Liste existiert, in der alle Wörter der Länge enthalten sind.

String separation

For example, ' 1 2 3 '.split() returns ['1', '2', '3'].