

# Python-Kurzreferenz

## Variablen und Wertezuweisung (Assignment)

```
name = "Darwin"
```

## Einfach Datentypen

str - Zeichenkette (String), "Hallo Welt"

int - Ganzzahl (Integer), 234

float - Gleitkommazahl (Floating point number), 42.23

bool - Boolesche Werte (Boolean)- True/False

## Container-Datentypen

### Listen

```
names = ["Noether", "Darwin", "Lovelace"]
```

Elemente werden durch den Index adressiert - z.B: names[0]

### Dictionaris

- Schlüssel/Werte-Paar

```
person_and_birth_years = {"Noether": 1882, "Darwin": 1809, "Lovelace": 1815}
```

- Werte werden über die Schlüssel adressiert - z.B: person\_and\_birth\_years["Noether"]

## Operatoren

- +, -, \*, /
- ==, !=, <, >, <=, >=
- not, and, or

## for-Schleifen (for-Loops)

```
for <Variable> in <Liste/Iterable>:  
    <Auszuführender Block>
```

## Bedingte Anweisung (Conditionals)

Ausführung bei Bedingung

```
if <Bedingung>:  
    <Auszuführender Block>
```

Ausführung bei Bedingung und Alternative, wenn Bedingung nicht erfüllt

```
if <Bedingung>:  
    <Auszuführender Block>  
else:  
    <Auszuführender Block>
```

Verschiedene Bedingungen und Alternative, wenn Bedingung nicht erfüllt

```
if <Bedingung 1>:
    <Auszuführender Block>
elif <Bedingung 2>:
    <Auszuführender Block>
else:
    <Auszuführender Block>
```

## **Kommentare**

- Alles was rechts von einem # steht, wird nicht interpretiert

## **Bibliotheken einbinden**

Importieren eines Paketes

```
import csv
```

Importieren eines Modules einer Bibliothek

```
import urllib.request
[...]  
urllib.request.urlopen
```

Import eine Bibliothek mit einem anderen Namen

```
import pandas as pd
```

## **Funktionen und Methoden nutzen**

### **Funktionen**

- Funktionen sind Gruppierungen von Anweisungen
- Funktionen können keine bis mehrer Parameter besitzen
- Funktionsaufruf durch runde Klammern "()"
- Beispiel:
  - print("Hello World!")
  - type(counter)
  - len([5, 23, 52 ])

### **Methoden**

- Methoden sind Funktionen, die an Objekte gebunden sind
- Beispiele
  - name.upper()
  - name.replace("und", "oder")

### **Dateien öffnen**

Mit open(<Dateiname>) wird ein sogenannter File-Handle erzeugt. Der ganze Inhalt kann dann mittel der Methode read der File-Handles eingelesen werden:

```
my_file_handle = open("Meine Daten.txt"):
file_content = my_file_handle.read()
```

Alternativ kann man auch Zeile für Zeile eine Datei einlesen:

```
for line in open("Meine_Daten.txt"):
    print(line)
```

### **Leseempfehlung**

- “Automate the Boring Stuff with Python”, Al Sweigart, <https://automatetheboringstuff.com/>

(CC-BY Till Sauerwein und Konrad Förstner)