

# Arbeiten mit Dateien

---

Claas de Boer, Tilman Hinnerichs

17. Dezember 2020

Python-Grundlagen



# Motivation

---

Python oft in Scripten für Datenverarbeitung:

- Messwerte
- Logs
- Konfigurationen
- ...

↪ liegen in Dateien, sollen in weitere Dateien

# Warum Python?

- Einfache Dateiformate (z.B. csv) in Python sehr einfach nutzbar
- Betriebssystemunabhängig (keine Shell-Magie auf Windows)
- Mit Python3: Keine Unicodeprobleme...

# Lesen und Schreiben von Dateien

---

Grundlegender Ablauf:

- Öffnen → Datei-Objekt
- Lesen / Schreiben → Methoden auf Datei-Objekt
- Schließen → Ressourcen freigeben

# Dateien lesen

```
1 # Datei öffnen
2 f = open("test.txt", "r")
3 # Sämtlichen Inhalt lesen
4 print (f.read())
5 # Datei schließen
6 f.close()
```

Auch nützlich zum Lesen<sup>1</sup>:

```
1 f = open("test.txt", "r")
2 # Liest bis zu 100 Zeichen (auch Zeilenumbrüche)
3 preview = f.read(100)
4 # Liest alle nachfolgenden! Zeilen in Liste
5 rest = f.readlines()
6 # z.B. ["Zeile 1", "Zeile 2", "Zeile 3"]
7 f.close()
```

⇔ jedes lesen schiebt Cursor weiter!

<sup>1</sup>[https://www.tutorialspoint.com/python3/python\\_files\\_io.htm](https://www.tutorialspoint.com/python3/python_files_io.htm)



# Dateien schreiben

```
1 # Datei öffnen
2 f = open("test.txt", "w")
3 f.write("Hello World")
4 f.close()
5
```

```
1 f = open("test.txt", "w")
2 # Eine Zeile mit "Hello World" und Zeilenumbruch schreiben
3 f.write("Hello World\n")
4 # Danach weitere Zeilen anfügen
5 zeilen = "\n".join(["Zeile 1", "Zeile 2", "Zeile 3"])
6 f.write(zeilen)
7 f.close()
8
```

# Aufgaben

---

# Aufgaben

1. Schreibe die Quadratzahlen bis 1000 Zeilenweise in eine Datei!
2. Erweitere das Würfelspiel so, dass der Endstand in einer Datei festgehalten wird!
3. Lese folgenden Inhalt aus einer Datei:

Year,Make,Model,Length

1997,Ford,E350,2.34

2000,Mercury,Cougar,2.38

Und überführe die Inhalte in eine Liste von Dictionaries:

```
1 [
2     {
3         "Year": 1997, "Make": "Ford",
4         "Model": "E350", "Length": 2.34,
5     },
6     {
7         "Year": 2000,
8         ...
9     }
10 ]
```