



Einführung in Python

Esad Islamovic

Was wisst ihr über Python?

Was ist Python?

- Eine der beliebtesten Programmiersprachen weltweit
- Klare und übersichtliche Struktur
- Einfach zu erlernen, dennoch sehr mächtig
- Ermöglicht:
 - Entwicklung von Software
 - Automatisierung von Workflows
 - Verarbeitung & Analyse großer Datenmengen (Big Data, ML)
 - Erstellung von Web Apps

Beispiel eines Python-Programmes

- Im Python-Interpreter
- Als Skriptdatei

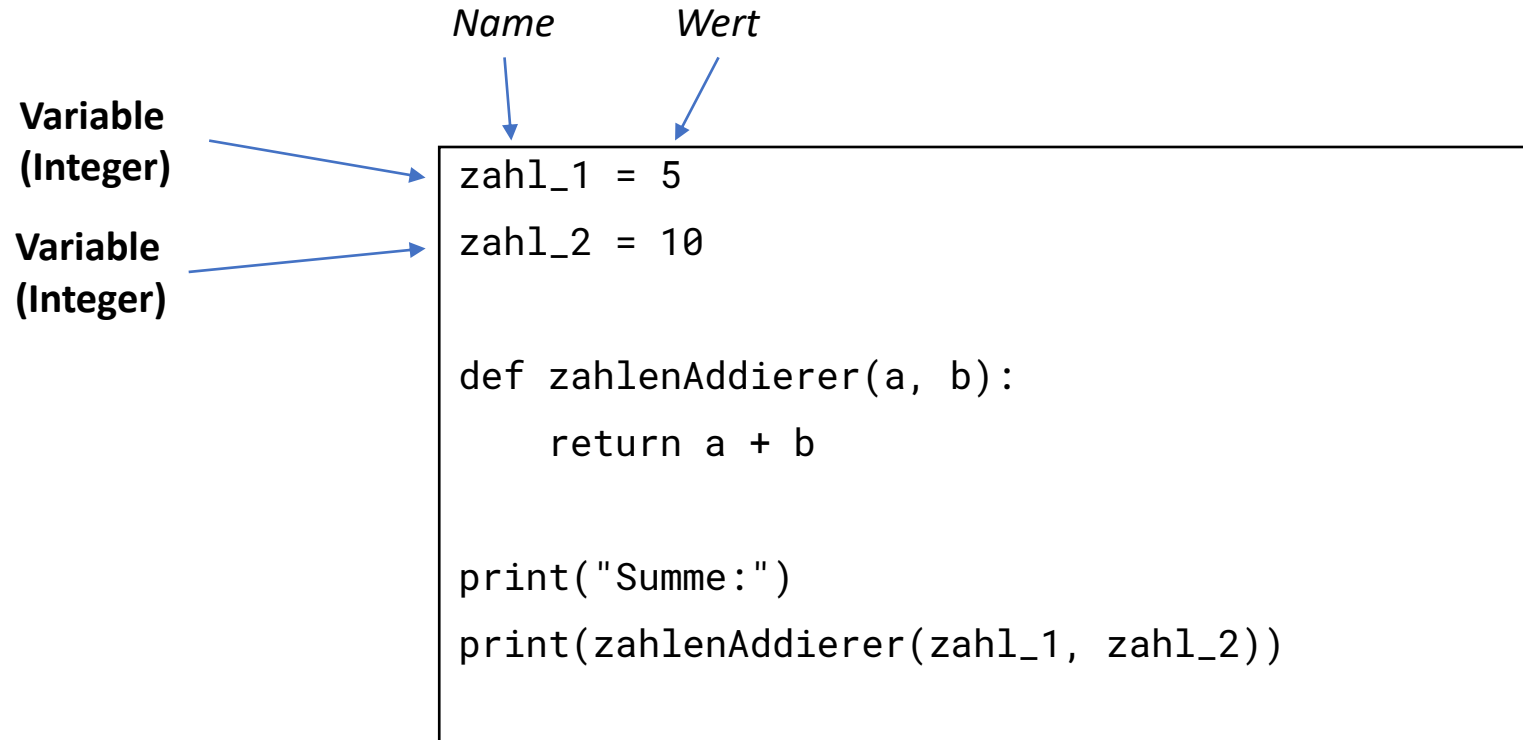
Beispiel eines Python-Programmes

```
zahl_1 = 5
zahl_2 = 10

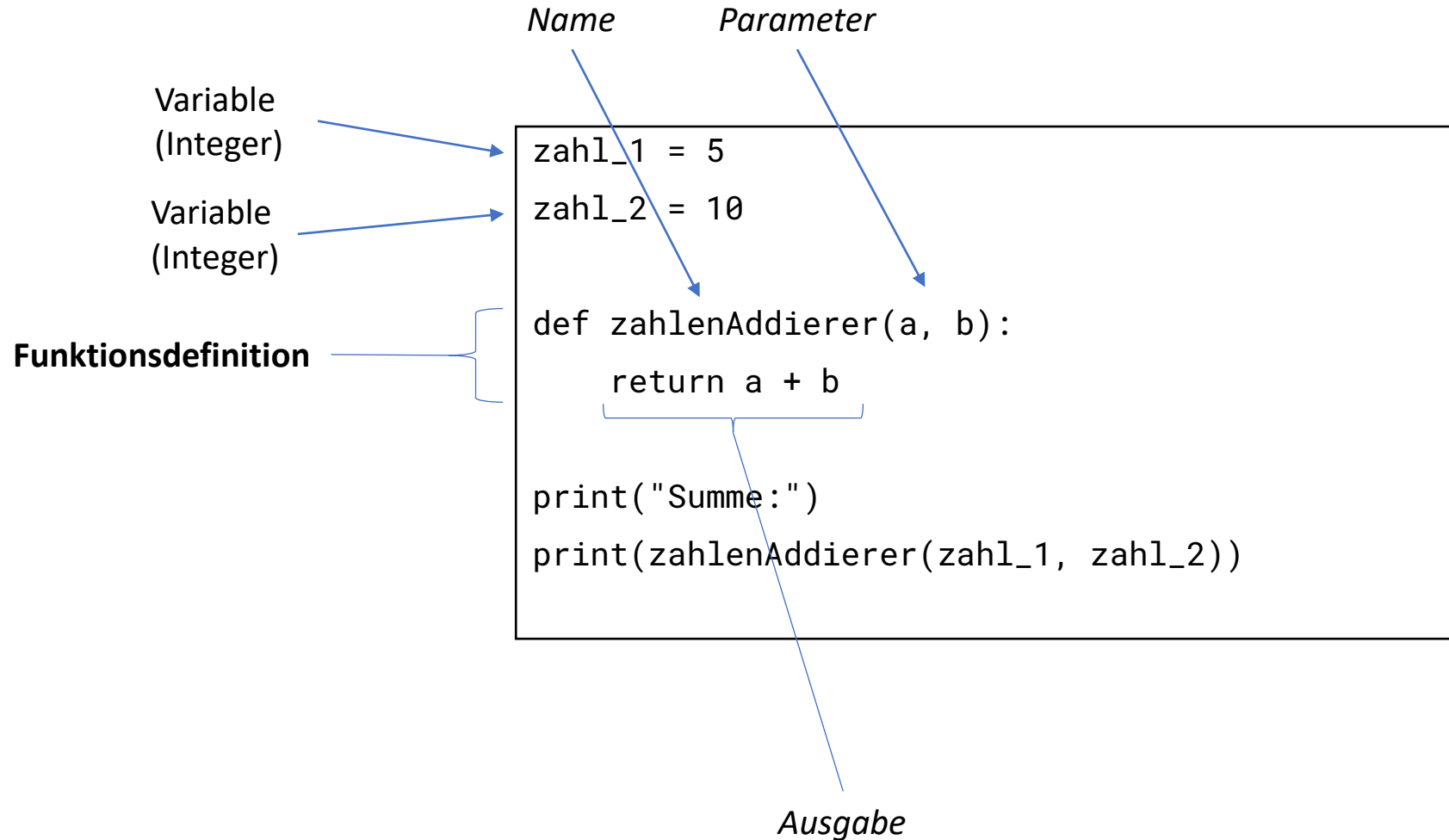
def zahlenAddierer(a, b):
    return a + b

print("Summe:")
print(zahlenAddierer(zahl_1, zahl_2))
```

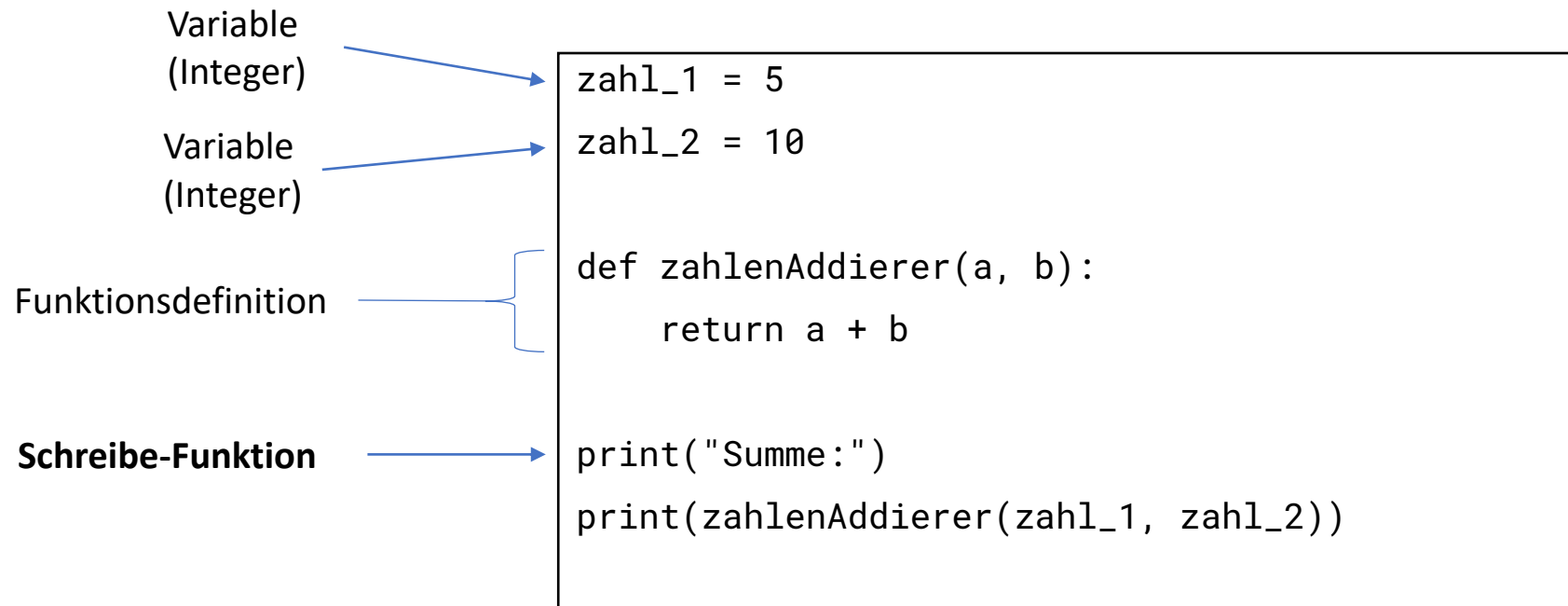
Beispiel eines Python-Programmes



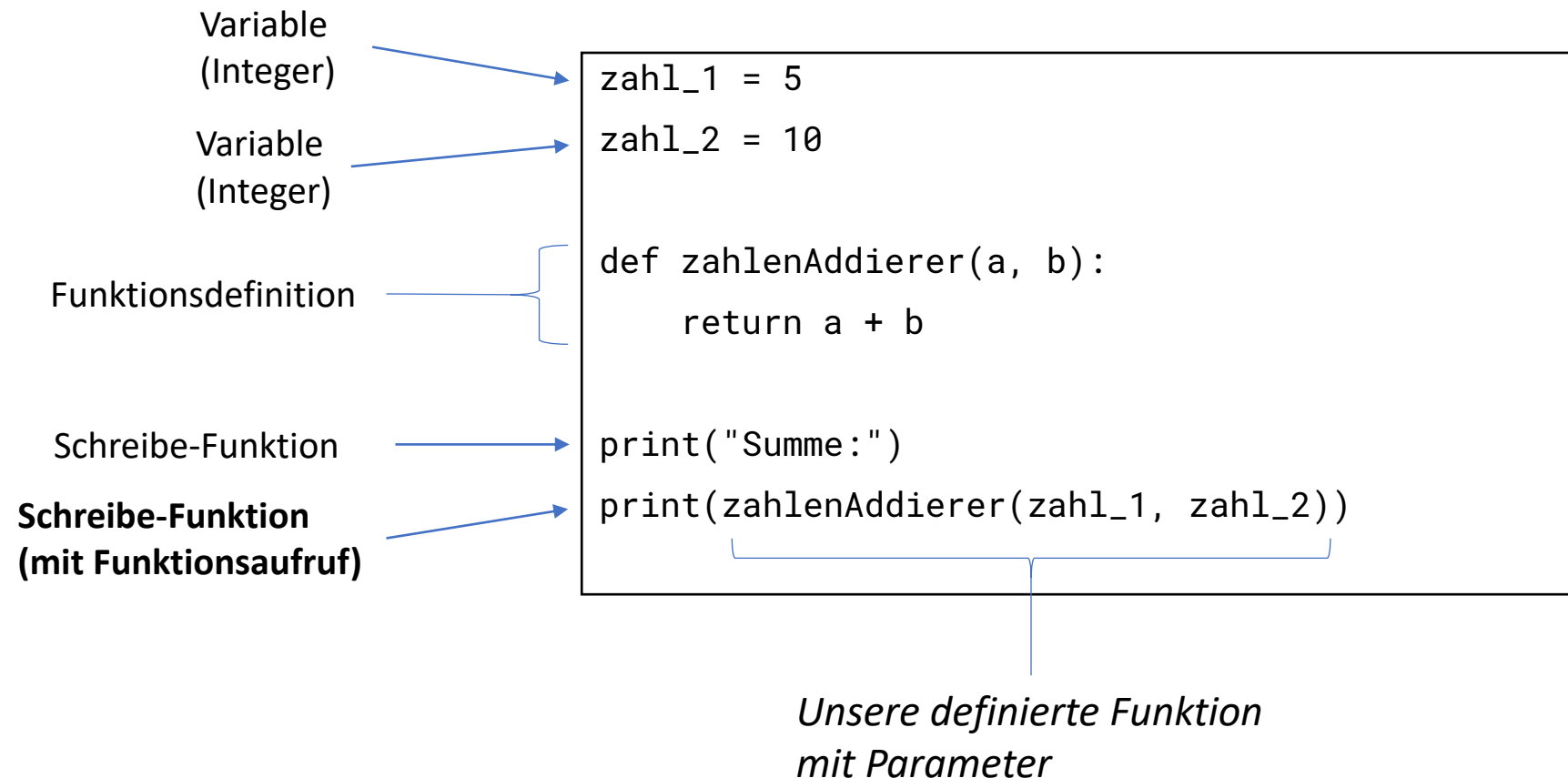
Beispiel eines Python-Programmes



Beispiel eines Python-Programmes

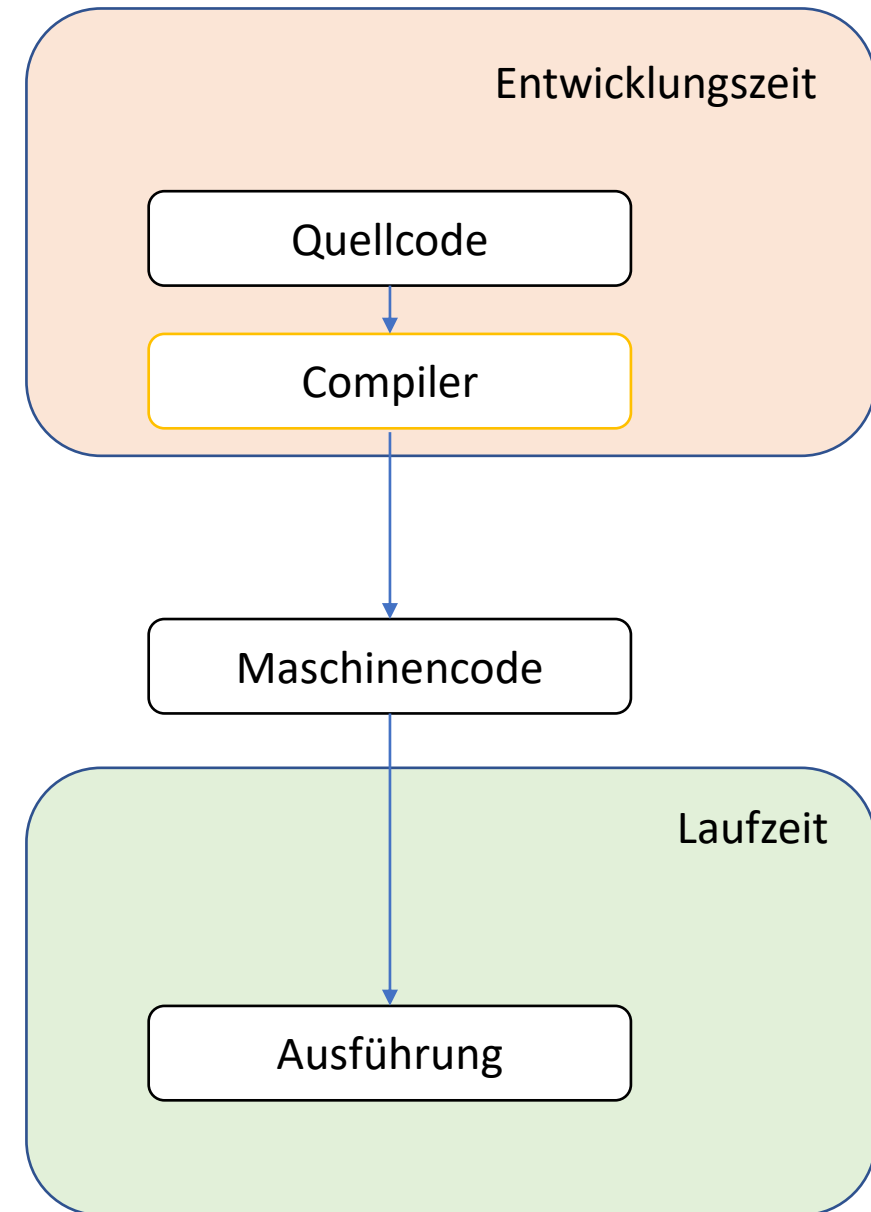


Beispiel eines Python-Programmes



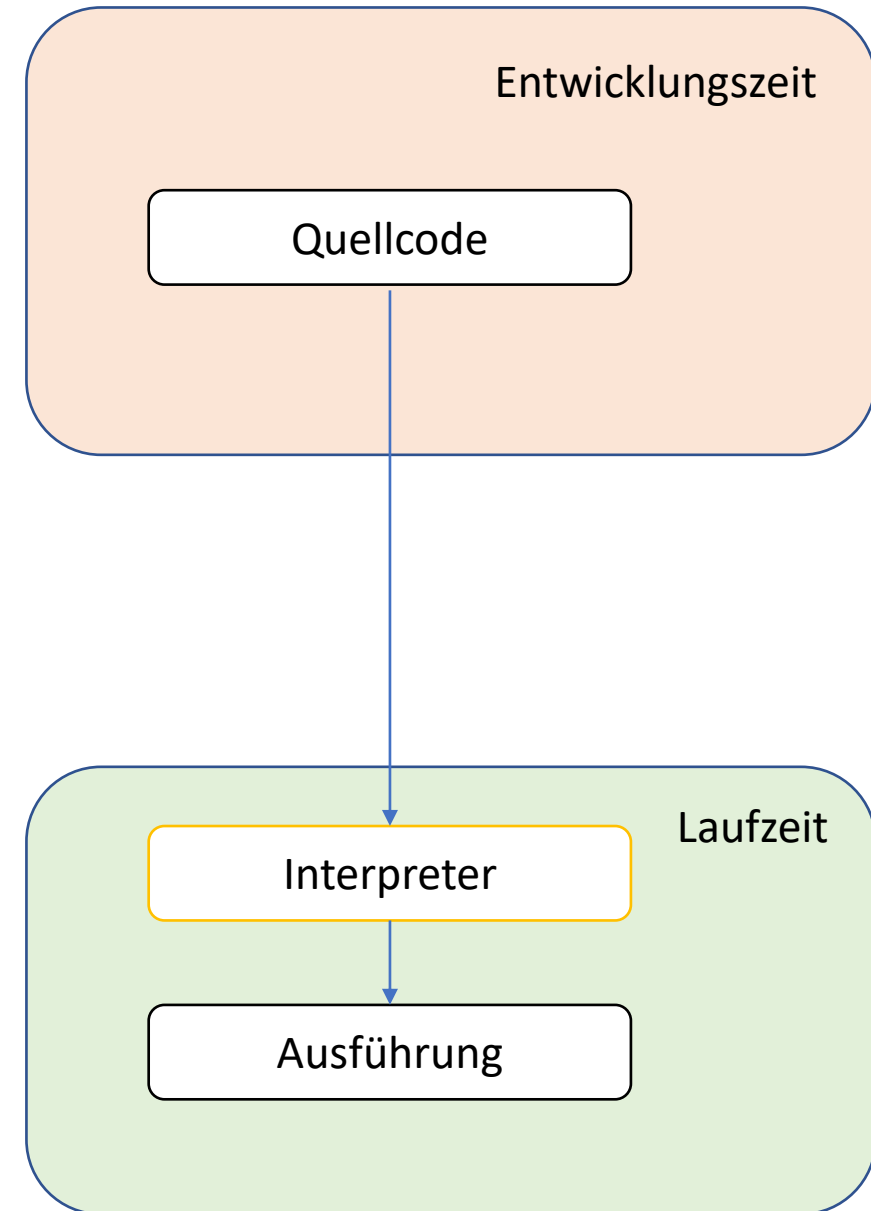
Compiler

- Übersetzt den gesamten Quellcode **vor** Ausführung in Maschinensprache
- Nach Übersetzung folgt die (sehr effiziente) Ausführung
- Der Compiler legt Reihenfolge der Anweisungen fest



Interpreter

- Verarbeitet den Quellcode zur Laufzeit
- Zeile für Zeile:
 - Einlesen
 - Analysieren
 - Ausführen
- Stopp, wenn Ende des Quellcodes erreicht oder Fehler
 - Fehlerquellen leicht zu finden
- Erzeugt **keine** ausführbare Datei



Vergleich

	Interpreter	Compiler
Wann erfolgt die Quellcode-Übersetzung?	Beim Ausführen des Codes	Vor Ausführung des Codes
Wie erfolgt die Übersetzung?	Zeile für Zeile	Gesamter Code
Wann wird der Entwickler über Fehler informiert?	Direkt nach Ausführung der fehlerhaften Zeile	Nach der kompletten Compilierung
Ausführungseffizienz (im Vergleich)	Gering	Hoch
Entwicklungsaufwand (im Vergleich)	Gering	Hoch
Sprachen	Python, Perl, Ruby etc.	C, C++

Bis zur nächsten Stunde...

- Checken, ob ihr eine lauffähige Python-Version habt:
 - Windows-Eingabeaufforderung öffnen (Windows-Taste -> „cmd“ -> Enter)
 - Folgendes eingeben (mind. 1 sollte funktionieren):

`py -V`

`python -V`

`python3 -V`

(Anmerkung: Alle 3 Befehle machen dasselbe: Die installierte Python-Version anzeigen. Mindestens Python 3.7 sollte installiert sein.)

- Falls es klappt: 🙌 🤪 🍷
- Falls es nicht klappt: Fehlermeldung notieren und in der nächsten UE ansprechen