



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

FS24 CAS PML - Python

Niklaus Johner

niklausbernhard.johner@bfh.ch

FS24 CAS PML - Python

17. Klassen

Was sind Klassen?

- ▶ Eine Klasse definiert ein neuer Objekttyp
- ▶ Klassen werden verwendet um Daten und Funktionalitäten zu gruppieren:
 - ▶ Attributen (Daten)
 - ▶ Methoden (Funktionen)
- ▶ Klassen können instanziiert werden
- ▶ Klassen können von anderen Klassen erben

Klassen

- ▶ Eine Klasse wird mit *class* definiert

```
class Calculator():  
  
    def __init__(self):  
        self.current_state = 0
```

- ▶ *__init__* wird beim instanzieren der Klasse aufgerufen
- ▶ Alle Methoden haben als erster Parameter die Instanz

```
[In [38]: calc = Calculator()  
  
[In [39]: type(calc)  
Out[39]: __main__.Calculator  
  
[In [40]: print(calc.current_state)  
0
```

Klassen

- ▶ Alle Methoden haben als erster Parameter die Instanz
- ▶ Gibt Zugriff auf :
 - ▶ Attributen
 - ▶ sonstige Methoden

```
class Calculator():  
  
    def __init__(self):  
        self.current_state = 0  
  
    def print_state(self):  
        print(self.current_state)  
  
    def add(self, x):  
        self.current_state += x  
        self.print_state()
```

```
[In [46]: calc = Calculator()  
  
[In [47]: calc.add(4)  
4  
  
[In [48]: calc.add(5)  
9
```

Vererbung

- ▶ Eine Klasse kann eine oder mehrere Basisklassen haben
- ▶ Die Unterklasse erbt alle Attributen und Methoden der Basisklasse
- ▶ Die Unterklasse kann Methoden der Basisklasse überschreiben
- ▶ Die Unterklasse kann natürlich neue Methoden und Attributen definieren

```
class Calculator():  
  
    def __init__(self):  
        self.current_state = 0  
  
    def print_state(self):  
        print(self.current_state)  
  
    def add(self, x):  
        self.current_state += x  
        self.print_state()  
  
class SilentCalculator(Calculator):  
  
    def print_state(self):  
        return
```

```
In [53]: calc = SilentCalculator()
```

```
In [54]: calc.add(4)
```