

# LU09.A01 - Einfache Funktionen definieren



Lösen Sie die zwei Aufträge um sich mit dem Syntax von Funktionen bekannt zu machen.

## Auftrag 1: Vier verschiedene Varianten | File main.py



Lösen Sie die Aufgabe im File `main.py` und testen Sie den Code mit den Testfällen in `main_test.py`

Funktionsblöcke können Sie auf vier verschiedenen Varianten definieren.

	Parameter	Return
<b>Funktion 1</b>	Nein	Nein
<b>Funktion 2</b>	Nein	Ja
<b>Funktion 3</b>	Ja	Nein
<b>Funktion 3</b>	Ja	Ja

Ergänzen Sie den Code um die Funktion 2,3 und 4.

```
def function1():
    """
    Function without params or return
    :return: None
    """
    print('Function 1 is called')

def four_functions():
    """
    Main function
    :return: None
    """
    function1()
    received_from_2 = function2()
    function3('passed Argument to print in function3')
    received_from_4 = function4('passed Argument to print in function4')

if __name__ == '__main__':
    four_functions()
```

## Auftrag 2: Einfacher Rechner | File calculator.py



Lösen Sie die Aufgabe im File `calculator.py` und testen Sie den Code mit den Testfällen in `calculator_test.py`

Programmieren Sie einfache Taschenrechner-Funktionen (`add`, `subtract`, `multiply`, `divide`, `power`, `root`) und rufen Sie diese aus der Main-Funktion auf und drucken Sie die Resultate.

```
def add(TODO):  
    #TODO  
  
def main():  
    total = add(5,5.5)  
    print(total)  
  
if __name__ == '__main__':  
    main()
```



- Division durch 0 soll den Text: `Division by zero` zurückgeben.
- Sollte versucht werden die Nullte Wurzel zu ziehen, so sollte `Root by zero` zurückgeben.

### Berechnung der Quadratwurzel und n-ten Wurzel

Die Berechnung der **Quadratwurzel** und der **n-ten Wurzel** kann in der Mathematik durch die Verwendung von Potenzen vereinfacht verstanden werden.

#### Quadratwurzel



Die Quadratwurzel einer Zahl  $x$  ist die Zahl, die, wenn sie mit sich selbst multipliziert wird,  $x$  ergibt. In mathematischer Schreibweise wird die Quadratwurzel von  $x$  als  $\sqrt{x}$  dargestellt.

Interessanterweise ist die Quadratwurzel mathematisch äquivalent zum Erheben von  $x$  in die Potenz  $1/2$ , d.h.,

$$\sqrt{x} = x^{(1/2)}$$

**n-te Wurzel**

Dieses Konzept lässt sich auch auf die **n-te Wurzel** erweitern. Die n-te Wurzel von x ist die Zahl, die, wenn sie n-mal mit sich selbst multipliziert wird, x ergibt. In mathematischer Schreibweise wird dies als  $x^{(1/n)}$  dargestellt.

Zum Beispiel:



- Die dritte Wurzel von x (auch Kubikwurzel genannt) ist  $x^{(1/3)}$ .
- Die vierte Wurzel von x ist  $x^{(1/4)}$ .

und so weiter.

Diese Darstellung als Potenz ist besonders nützlich, da sie die Anwendung der allgemeinen Regeln der Potenzrechnung ermöglicht, was bei komplexeren mathematischen Berechnungen hilfreich sein kann.

⇒ *GitHub Repo für externe Besucher*

GitHub Repository <https://github.com/templates-python/m319-lu09-a01-first-functions>

*Lernende am BZZ müssen den Link zum GitHub Classroom Assignment verwenden*

**M319-LU09**



© Marcel Suter, Kevin Maurizi

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

<https://wiki.bzz.ch/de/modul/m319/learningunits/lu09/aufgaben/einfachefunktionen>

Last update: **2025/06/23 07:45**

