

Fachhochschule Bielefeld

Campus Minden

Einführung in die Programmierung mit
Skriptsprachen

Prof. George

Wael Eskeif, 20.12.2022

Inhalt:

7. Aufgabe

(a). Rekursion -2-

(a). Rekursion

Hoch(i,x) :

Das Ziel ist es, eine rekursive Funktion zu schreiben, die das Ergebnis **des um i inkrementierten Index zurückgibt** **Berechnet als Basis x (Default x =2 falls kein Basis eingegeben wurde)**. Die gezeigte Funktion prüft **zuerst**, ob der Exponent gleich, kleiner als oder ist Größer als Null. Wenn der Index **null** ist, wird keine Rekursion **durchgeführt** und es ist **eins loslassen**. Wenn der Index nicht Null ist, **wiederholt sich** die Funktion bis $i==0$, wobei **i Subtrahiere 1 (oder addiere 1, wenn der Exponent negativ ist) für jede Runde. mach das** Der Rückgabewert der Funktion **in jeder** weiteren rekursiven **Iteration** (oder **negativ Exponent** multipliziert mit $1/\text{Basis}$).

Die Methode:

```
def rekursion(i, x=2):  
    if i == 0:  
        return 1  
    elif i < 0:  
        return (1/x) * (rekursion(i+1,x))  
    else:  
        return x * rekursion(i-1,x)
```

Beispiel : Ohne Basis.

```
16 print("n = nein")
17 check = input()
18
19 if check == "n":
20     print("Das Potenzwert = ", rekursion(power_1, x=2))
21 else:
22     print("Geben Sie den Basis ein ")
23     basis = int(input())
24     print("Das Potenzwert = ", rekursion(power_1, basis))
```

if check == "n"

C:\Users\weskeif\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe C:\Users\weskeif\Desktop\Eps\Abgaben\EPS-06\Auf2\Rekursion.py

Geben Sie den Exponent ein

4

Möchten Sie eine Zahl eingeben

j = Ja

n = nein

n

Das Potenzwert = 16

Process finished with exit code 0

Beispiel : mit Basis

```
16 print("n = nein")
17 check = input()
18
19 if check == "n":
20     print("Das Potenzwert = ", rekursion(power_1, x=2))
21 else:
22     print("Geben Sie den Basis ein ")
23     basis = int(input())
24     print("Das Potenzwert = ", rekursion(power_1, basis))
```

if check == "n"

C:\Users\weskeif\AppData\Local\Programs\Python\Python311\python.exe C:\Users\weskeif\Desktop\Eps\Abgaben\EPS-06\Auf2\Rekursion.py

Geben Sie den Exponent ein

4

Möchten Sie eine Zahl eingeben

j = Ja

n = nein

j

Geben Sie den Basis ein

3

Das Potenzwert = 81

Process finished with exit code 0