

Ein bisschen Python

Episode 15

for-Schleife



Unser Beispiel aus der while-Schleife ist ein typisches Programmierproblem: Man weiß eigentlich genau, wie oft ein Anweisungsblock wiederholt werden muss. Deswegen wurde für diesen Fall eine bestimmte Schleifenart definiert, die nach ihrem Schlüsselwort for-Schleife. Unser Problem kann sowohl mittels for-Schleife als auch mit einer while-Schleife gelöst werden. Beide Lösungen sind in den Show-Notes zu finden.

```
for-Schleife  
1  n = 5  
2  summe = 0  
3  for i in range(1,n+1):  
4      summe = summe + i  
5  print(summe)
```

```
while-Schleife  
1  n = 5  
2  summe = 0  
3  i = 1  
4  while i <= n:  
5      summe = summe + i  
6      i = i + 1  
7  print(summe)
```

In Zeilen 1 und 2 werden die Variablen n und summe definiert. Zur Erinnerung: n ist die Zahl, bis zu der die Zahlen addiert werden sollen. Wir verwenden dafür eine eigene Variable, weil wir das Programm so besser anpassen können. In summe speichern wir das Ergebnis unserer Rechnung.

Jetzt kommt schon die for-Schleife. Unsere Zählvariable i wird in der for-Schleifen-Deklaration definiert. Es folgt das Schlüsselwort in und dann der Befehl range. Der range-Befehl hat zwei Argumente. Das erste Argument ist die Zahl ab dem i gezählt werden soll. Also i wird ab 1 gezählt. Das zweite Argument gibt an, bis zu welcher Zahl gezählt werden soll. Hier ist wichtig, dass i kleiner sein muss als die Zahl, die als zweites Argument angegeben ist. Deswegen steht da als Argument n+1.

Vergessen Sie auch hier nicht die Doppelpunkte nach der for-Schleifen-Deklaration. Wie bei Kontrollstrukturen in Python üblich, wird der Anweisungsblock der Schleife eingerückt. Der Vorteil der for-Schleife ist, dass man sich nicht um die Zählvariable kümmern muss. Vergleicht man beide Lösungen so fällt auf, dass die Verwendung der for-Schleife nicht nur ein kürzeres Programm zur Folge hat. Auch ist diese Schleifenart weniger fehleranfällig.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass die range-Funktion vielfältig genutzt werden kann. Sehen Sie sich dazu bitte die entsprechenden Einträge in der Dokumentation an. Den Link finden Sie in den Show-Notes:

https://www.w3schools.com/python/ref_func_range.asp

Viel Spaß beim Python-Lernen!