

Ein bisschen Python

Episode 12

while-Schleife



In vielen Algorithmen muss die gleiche Handlungsabfolge wiederholt werden, solange eine bestimmte Bedingung gilt. Ein Beispiel ist ein Algorithmus, der die von 1 bis zu einer beliebigen Zahl addiert.

Sehen Sie sich den Algorithmus in den Show-Notes für die Summe der Zahlen bis 5 an:

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

Gehen wir den Algorithmus zeilenweise durch:

In Zeile 1 speichern wir in einer Variable, bis zu welcher Zahl die Zahlen addiert werden sollen. Vorteil eines solchen Vorgehens ist, dass der Algorithmus so schnell anpassbar ist, und man ggf. auch mit Eingaben arbeiten kann.

In Zeile 2 wird die Variable definiert, die das Ergebnis enthält.

In Zeile 3 wird die Zählvariable für die Schleife definiert.

In Zeile 4 fängt die Schleife an. Wir benutzen zuerst das Schlüsselwort `while`. Die zeigt an, dass die Schleife anfängt. Dann folgt die Schleifenbedingung. Eine `while`-Schleife wird durchlaufen, solange die Schleifenbedingung als wahr ausgewertet wird. In unserem Beispiel wird die Schleife durchlaufen, solange die Zählvariable `i` kleiner oder gleich `n` ist. Hinter der Schleifenbedingung steht ein Doppelpunkt.

Wie bei der `if`-Anweisung wird durch Einrückung angezeigt, welche Anweisungen wiederholt werden. In unserem Beispiel gehören die Anweisungen in den Zeilen 5 und 6 zu dem Schleifenblock. Die laufende Summe wird in Zeile 5 mit der Zählvariable addiert. Diese Variable wird dann in Zeile 6 um eins erhöht.

Zeile 7 gehört nicht mehr zur Schleife. In ihr wird das Ergebnis ausgegeben.

Fassen wir zusammen: Die `while`-Schleife dient der wiederholten Anwendung von Anweisungen. Sie wird durchlaufen, solange eine Schleifenbedingung gilt. Das Schlüsselwort dieser Schleife ist `while`, dann folgt die Schleifenbedingung und ein Doppelpunkt. Welche Anweisungen bei jedem Schleifendurchlauf ausgeführt werden, wird durch Einrückungen angezeigt.

Viel Spaß beim Python-Lernen!