

6.5 Zählschleife - Die Wiederholungsanweisung mit fester Anzahl

Möchte man beispielsweise etwas für eine bestimmte Anzahl wiederholen, so nutzt man die **for**-Anweisung.

```
for(<Anfangsbedingung>; <Abbruchbedingung>; <Update-Anweisung>){  
    <Anweisung>  
}
```

Die geforderten Parameter haben die folgende Bedeutung:

- <Anfangsbedingung> Deklaration einer ganzzahligen Zählvariable und der Zuweisung eines Anfangswerts (z.B. `int i = 0`)
- <Abbruchbedingung> Solange die Bedingung, abhängig von der Zählvariablen, erfüllt ist, werden die Anweisungen ausgeführt (z.B. `i < 5`)
- <Update-Anweisung> Das Update der Zählvariablen erfolgt nach jedem Durchlauf entsprechend der angegebenen Zuweisung (z.B. `i++`)

Zu beachten ist, dass die <Abbruchbedingung> immer **vor der Ausführung** der Sequenz überprüft wird.

Beispiel Abbruchbedingung einbezogen:

```
/**  
 * Berechnet die Summe aller ganzen Zahlen von  
 * 0 bis 5.  
 */  
sum = 0;  
for(i=0; i<=5; i++) {  
    sum = sum + i;  
}
```

Beispiel Abbruchbedingung ausgeschlossen:

```
/**  
 * Berechnet die Summe aller ganzen Zahlen von  
 * 0 bis 4.  
 */  
sum = 0;  
for(i=0; i<5; i++) {  
    sum = sum + i;  
}
```

Die zugehörigen Struktogramme verdeutlichen den minimalen Unterschied in der <Bedingung>.

Von **i:=0 bis 5** tue (wobei i jedes mal um 1 erhöht wird)

Erhöhe den Wert der Summe um i

Von **i:=0 bis 4** tue (wobei i jedes mal um 1 erhöht wird)

Erhöhe den Wert der Summe um i