



- Jürgen Kotz, München, Visual C# 2019, Carl Hanser Verlag München
- Michael Bonacina, C#
 Programmieren für Einsteiger (2. Aufl.), BMU Verlag
- https://docs.microsoft.com/dede/dotnet/csharp/programmingguide



Schleifen: for



Wird so lange durchlaufen, bis Abbruchbedingung false ist

```
for (zähler=Anfanswert; Abbruchbedingung; zähler=neuerWert)
{
    Anweisungen;
}
```

Beispiel:

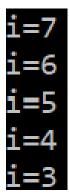
```
C #
for (int i = 1; i <= 5; i++)
{
          Console.WriteLine($"i={i}");
}</pre>
```

```
i=1
i=2
i=3
i=4
i=5
```

Schleifen: for -> rückwaärts

Eine Schleife kann auch rückwärts laufen

```
for (int i = 7; i > 2; i--)
{
     Console.WriteLine($"i={i}");
}
```



Schleifen: Verschachtelte for-Schleife



Schleifen können ineinander verschachtelt werden

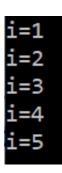
```
C #
for (int i = 1; i <= 2; i++)
{
    for (int j = 1; j <= 5; j++)
    {
        Console.WriteLine($"i={i}, j={j}");
    }
}</pre>
```

```
i=1, j=1
i=1, j=2
i=1, j=3
i=1, j=4
i=1, j=5
i=2, j=1
i=2, j=2
i=2, j=3
i=2, j=4
i=2, j=5
```

Schleifen: foreach

- - Ist nur auf Array-Typen anwendbar
 - Hat keine Schleifenvariable
 - Erlaubt währen des Durchlaufs keine Veränderung des Arrays

```
c#
int[] myArray = new int[] { 1, 2, 3, 4, 5 };
foreach (int i in myArray)
{
    Console.WriteLine($"i={i}");
}
```



Schleifen: while

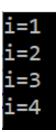


Abbruchbedingung am Schleifenanfang (kopfgesteuert)

```
While (Abbruchbedingung)
{
    Anweisungen;
}
```

Beispiel:

```
c#
int i = 1;
while (i <= 4)
{
        Console.WriteLine($"i={i}");
        i++;
}</pre>
```



Schleifen: do



Abbruchbedingung am Schleifenende (fussgesteuert)

```
do
{
    Anweisungen;
}
while (Abbruchbedingung)
```

Beispiel:

```
int i = 1;
do
{
    Console.WriteLine($"i={i}");
    i++;
}
while (i <= 4);</pre>
```

Ausgabe

i=1 i=2 i=3 i=4

Schleifen: Verlassen der Schleife mit break

Mit break vorzeitig die Schleife verlassen

```
int i = 1;
do
{
    Console.WriteLine($"i={i}");
    if (i == 8)
    {
        break; // Abbruch testen
    }
    i++;
}
while (i <= 10);</pre>
```

```
i=1
i=2
i=3
i=4
i=5
i=6
i=7
i=8
```

Schleifen: continue



continue übergibt den Verlauf an die nächste Iterations-Anweisung

```
for (int i = 1; i <=10; i++)
{
    if (i%2 == 0)
    {
        continue;
    }
    Console.WriteLine($"i={i}");
}</pre>
```

```
i=1
i=3
i=5
i=7
i=9
```

