

Kontrollstrukturen

- Verzweigung mit `if`
- kopfgesteuerte Schleifen
 - `while`
 - `for`-Schleife
 - `foreach`-Schleife: durchläuft ein "aufzählbares Objekt" elementweise
- fußgesteuerte `do-while`-Schleife
- Mehrfachverzweigung mit `switch`-Anweisung und `switch`-Expression

```
if (boolean-expression)
{

}
else if (boolean-expression)
{

}
else
{

}

while (boolean-expression)
{
    // Anweisungen (Statements)
}

for (init-expression; boolean-expression; expression)
{
    // Anweisungen
}

// Funktioniert mit allen Objekten, die Schnittstelle IEnumerable
implementieren.
foreach (variable-definition in enumerable-object)
{
    // Anweisungen
}
```

```
// Konkretes Beispiel für foreach
foreach (char aCharacter in "abc")
{
    // ...
}

do
{
}

while (boolean-expression);

// switch-Anweisung
switch (anObject)
{
    case pattern:
        // Anweisung 1
        // Anweisung 2
        break;

    case pattern2:
        // Anweisungen
        break;

    default:
        // Die hier stehenden Anweisungen werden ausgeführt,
        // falls keine der obigen Patterns zutreffen.
        break;
}

double bmi = ...
switch (bmi)
{
    case >= 30:
        Console.WriteLine("Du bist fettleibig");
        break;

    case >= 18 and <= 25:
        Console.WriteLine("Du hast Normalgewicht");
        break;

    case 0:
        Console.WriteLine("Du kannst gar nicht am Leben sein");
}
```

```

;-)");

                break;

            default:
                Console.WriteLine("Dein BMI kann ich nicht
klassifizieren");
                break;
        }

// switch-Expression
value switch {
    pattern1 => return-value,
    pattern2 => return-value-2,
    _ => default-value
}

string bmiType = bmi switch
{
    >= 18 and <= 25 => "Normalgewicht",
    0                => "Du bist tot",
    >= 30            => "Du bist fettleibig",
    -                => "Keine Ahnung"
};

```

Fachjargon

- von *instanziiieren* spricht man, wenn man von einer Klasse ein neues Objekt erstellt

```

string s; // Variablendefinition / deklaration
s = "abc"; // ein neues Objekt der Klasse String wird erzeugt
(instanziiert) und der Variablen s zugewiesen
int[] numbers; // Variablendefinition
numbers = new int[3]; // erzeugt (instanziiert) ein neues Objekt vom
Typ "Array von int"

```