

# Hilfreiche C# Features

- mit dem `nameof` Operator können wir den Compiler einen String aus einem Code-Bezeichner erzeugen lassen
  - Beispiel: `nameof(string)` wird vom Compiler ersetzt durch `"string"`
- mit dem `??` Operator können wir eine Variable auf den Wert `null` prüfen. Ist der Wert `null` wird ein Ersatzwert zurückgegeben, andernfalls der Wert selbst.
  - Beispiel: `stringVariable ?? "ersatzwert"`
- Erwartet eine Methode einen Parameter vom Typ `IEnumerable<Datentyp>` können wir für diesen Parameter zum Beispiel Arrays, Strings, Listen etc. übergeben. Alle Datentypen, die eine Art "Container" darstellen, implementieren diese Schnittstelle.
- Alle Klassen bzw. Objekte, die `IEnumerable<T>` implementieren, lassen sich mit der `foreach` Schleife verwenden und unterstützen die *Language Integrated Query* (LINQ)
- die LINQ erlaubt uns u.a.
  - Container zu...
    - filtern (`Where`)
    - abzubilden (`Select`)
    - gruppieren (`GroupBy`)
    - sortieren (`OrderBy`)
    - die ersten n Elemente extrahieren (`Take`)
    - die letzten n Elemente extrahieren (`TakeLast`)
    - prüfen, ob alle Elemente eine Bedingung erfüllen mit `All`
    - prüfen, ob mindestens ein Element eine Bedingung erfüllt mit `Any`
  - SQL-ähnliche Abfragen direkt in C# zu schreiben