Programmieren in C#

Curriculum

# Lehrinhalte

* Einleitung
  + Grundlagen des Programmierens
  + Einführung in Microsoft Visual Studio
* Variablen und Operatoren
  + Deklaration, Initialisierung und Zuweisung von Variablen
  + Ganzzahlige Variablen, Ein- und Ausgabe und algebraische Operatoren
  + Gleitkomma-Variablen und mathematische Funktionen
  + Buchstaben und Zeichenfolgen
  + Datentyp-Umwandlungen
* Auswahlanweisungen (Verzweigungen)
  + Boolesche Variablen, Vergleichsoperatoren und logische Verknüpfungen
  + Verzweigungen (if-Anweisung)
  + Fallunterscheidungen (if- und switch-Anweisung)
* Iterationsanweisungen (Schleifen)
  + Zählschleifen (for-Anweisung)
  + Bedingungsschleifen (while- und do-Anweisung)
  + Schleifensteuerung (break- und continue-Anweisung)
* Zusammengesetzte Datentypen
  + Eindimensionale Arrays und foreach-Anweisung
  + Mehrdimensionale Arrays (rechteckig und ausgefranst)
  + Listen und Dictionaries
* Funktionen
  + Statische Funktionen ohne Ergebnis und Parameter
  + Argumente übergeben (Eingabeparameter)
  + Ergebnisse zurückgeben (return-Anweisung und Ausgabeparameter)
* Objektorientierte Programmierung
  + Einfache Klassen (Felder und Properties)
  + Einfache Klassen (Methoden und Konstruktoren)
  + Assoziation und Vererbung

# Didaktik

* Erklärung von Syntax und Semantik anhand von Programmierbeispielen
* Programmierübungen

# Werkzeuge

* Microsoft Visual Studio Community (aktuelle Version, derzeit 2022 - 17.11.5)

# Beurteilung

* Überprüfung der Mitarbeit (teilweise schriftlich bzw. am PC)
* Kontrolle der Programmierübungen
* Programmieraufgaben (einmal in jeder Woche)

# Terminplan

## Zweites Lehrjahr (1 Woche)

|  |  |
| --- | --- |
| Montag | Grundlagen des Programmierens, Einführung in Microsoft Visual Studio |
| Deklaration, Initialisierung und Zuweisung von Variablen |
| Dienstag | Ganzzahlige Variablen |
| Programmierübungen |
| Mittwoch | Gleitkomma-Variablen |
| Programmierübungen |
| Donnerstag | Buchstaben und Zeichenfolgen, Datentyp-Umwandlungen |
| Boolesche Variablen, Verzweigungen, Programmierübungen |
| Freitag | Fallunterscheidungen |
| Programmierübungen und Programmieraufgabe |

## Drittes Lehrjahr (2 Wochen)

|  |  |
| --- | --- |
| Montag | Zählschleifen |
| Programmierübungen |
| Dienstag | Bedingungsschleifen |
| Programmierübungen |
| Mittwoch | Schleifensteuerung |
| Programmierübungen |
| Donnerstag | Eindimensionale Arrays |
| Programmierübungen |
| Freitag | Mehrdimensionale Arrays |
| Programmierübungen und Programmieraufgabe |

|  |  |
| --- | --- |
| Montag | Listen und Dictionaries |
| Programmierübungen |
| Dienstag | Statische Funktionen |
| Programmierübungen |
| Mittwoch | Argumente übergeben |
| Programmierübungen |
| Donnerstag | Ergebnisse zurückgeben |
| Programmierübungen |
| Freitag | Programmierübungen |
| Programmieraufgabe |

## Viertes Lehrjahr (1 Woche)

|  |  |
| --- | --- |
| Montag | Einfache Klassen (Felder und Properties) |
| Programmierübungen |
| Dienstag | Einfache Klassen (Methoden und Konstruktoren) |
| Programmierübungen |
| Mittwoch | Assoziation und Vererbung |
| Programmierübungen |
| Donnerstag | Programmierübungen |
| Programmierübungen |
| Freitag | Programmieraufgabe |
| Weiterführende Themen (Ausnahmebehandlung, Threads, ...) |