# Variablen

In Variablen werden Werte innerhalb eines Programmes gespeichert um später wieder auf sie zu zugreifen. Man kann sie mit Variablen in der Algebra vergleichen. Jede Variable besitzt einen bestimmten Datentyp, welcher festlegt, welche Daten in einer Variable gespeichert werden können. Jedoch kann man in VB eine Variable auch ohne Datentyp deklarieren.

*Dim Variablename As Datentyp*

Konstanten sind spezielle Variablen, deren Werte während der Programmausführung nicht verändert werden können.

*Const Kreiszahl = 3,1415*

# Gültigkeitsbereich

Der Gültigkeitsbereich sagt aus, von wo aus auf die Variable/Objekt/Eigenschaft/Methode zugegriffen werden kann.

|  |  |
| --- | --- |
| **Gültigkeit** | **Erklärung** |
| Lokal | Zugriff innerhalb einer Prozedur |
| Modular | Zugriff aus der Klasse |
| Global | Zugriff aus dem ganzen Programm |

# Datentypen

|  |  |
| --- | --- |
| **VB-Datentyp** | **Wertbereich** |
| Boolean | True oder False |
| Byte | 0 – 255 = 1 Byte nur positive Zahlen |
| Short | 2 Byte |
| Integer | 4 Byte |
| Long | 8 Byte |
| Single | 4 Bytes, Gleitkommazahl |
| Double | 8 Bytes, Gleitkommazahl |
| Decimal | 16 Bytes, Gleitkommazahl |
| Datum | Datum 1.1.0001 – 31.12.9999 |
| Char | Ein einzelnes Zeichen |
| String | String, ein Zeichenstring |

# Operatoren

|  |  |
| --- | --- |
| **Operator** | **Funktion** |
| + | Addition |
| - | Subtraktion |
| \* | Multiplikation |
| / | Division |
| \ | Ganzzahl-Division |
| ^ | Potenzierung |
| Mod | Modulo |
| < | Kleiner als |
| <= | Kleiner als – gleich |
| > | Grösser als |
| >= | Grösser als – gleich |
| = | Gleich |
| <> | Ungleich |
| NOT | Logisches NOT |
| AND | Logisches AND |
| OR | Logisches OR |
| XOR | Logisches XOR |
| & | Verkettungsoperator |

# Begriffe

|  |  |
| --- | --- |
| **Begriff** | **Erklärung/Beispiel** |
| Klasse | Form |
| Eigenschaft | Form.Backcolor -> erkennen anhand dem Punkt |
| Methode | Form.Close() -> erkennen anhand der Klammer und Punkt |
| Prozedur | Private Sub Blabla(…) … End Sub |
| Funktion | Eine Funktion ist eine Prozedur mit Rückgabewert. |
| Variable | Datenspeicher -> Dim variable As Typ |
| Konstante | Nicht veränderliche Variable -> Const Kreiszahl = 3.14 |
| Ereignisprozedur | … handles Button.Click() |
| Typ | Wertebereich einer Variablen |

# Schleifen, Kontrollstrukturen & Struktogramme

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Element** | **VB.NET Code** | **Struktogramm** |
| Verarbeitung | Funktion() | [Strukto anw.png](http://www.info-wsf.de/index.php/Datei:Strukto_anw.png) |
| Reihenfolge | Funktion()  Test = 1  Funktion3() | [Strukto reihe.png](http://www.info-wsf.de/index.php/Datei:Strukto_reihe.png) |
| Verzweigung | If Bedingung Then  'Anweisung  Else  'Anweisung  End If | [Strukto alt1.png](http://www.info-wsf.de/index.php/Datei:Strukto_alt1.png) |
| Fallunterscheidung | Select Case  Case Wert1  'Anw. 1  Case Wert2  'Anw. 2  Case Else  'Anw.  End Select | [Strukto fall.png](http://www.info-wsf.de/index.php/Datei:Strukto_fall.png) |
| Zählschleife | For Zähler = Startwert To Endwert  'Anweisung  Next | [Strukto zaehlschl.png](http://www.info-wsf.de/index.php/Datei:Strukto_zaehlschl.png) |
| Kopfgesteuerte Schleife | While Bedingung  'Anweisung  End While | [Strukto anfschl.png](http://www.info-wsf.de/index.php/Datei:Strukto_anfschl.png) |
| Fussgesteuerte Schleife | Do  'Anweisung  Loop Until Bedingung | [Strukto endschl.png](http://www.info-wsf.de/index.php/Datei:Strukto_endschl.png) |

# Codebeispiele

## Arrays

Dim Wort() As String 'Array initialisieren

Dim Wort() = {"Test“, "Test2"} 'Array mit Werten initialisieren

Wort(0) = "Test" 'Werte zuweisen

Wort(1) = "Test2"

## Wichtige Funktionen

Array2 = Array1.Clone()

Array.Sort()

Array.IndexOf(25) 'Gibt Index vom Wert 25 zurück

Test = Join(Array, " ") 'Array zusammenjoinen