

# Programmierung mit Visual Basic 2005/2008

## ➤ Kostenlose Versionen von Microsoft zum Download:

- Visual Studio 2008 Express Edition (incl. ServicePack 1)

<http://www.microsoft.com/germany/express/default.aspx>

- Visual Studio 2005 Express Edition

<http://www.microsoft.com/germany/express/legacy/default.aspx>

## ➤ Literatur

[http://www.galileocomputing.de/openbook/einstieg\\_vb\\_2008/](http://www.galileocomputing.de/openbook/einstieg_vb_2008/)

<http://www.microsoft.com/germany/msdn/aktuell/news/>

[MicrosoftVisualBasic2005DasEntwicklerbuch.msp](http://www.microsoft.com/germany/msdn/aktuell/news/MicrosoftVisualBasic2005DasEntwicklerbuch.msp)



## .NET? Was ist das denn?

- Laufzeitumgebung (Framework) für Programme
- Umfangreiche Klassenbibliothek für verschiedenste Anwendungen, z.B. Grafik, Drucken, Datenbanken, E-Mail, Netzwerk, Sound, ...
- Aktuell: Version 3.5 ServicePack 1

## Wozu denn?

- **Vermeidung der DLL-Hell:** verschiedene Versionen einer Funktion
- **Automatische Speicherverwaltung** (Fehleranfälligkeit, „managed Code“)
- **Sicherheit** (beschränkter Zugriff auf Systemfunktionen, ...)
- **Konsistenz, Objektorientierung:** Vereinheitlichung der Programmierung, „alles aus einem Guss“

## Visual Studio 2005/2008?

- Entwicklungsumgebung zur Erstellung der Programme für .NET-Framework

## Programmierung unter .NET

- **ist** ereignisgesteuert
- **kann** *objektorientiert* und/oder *prozedural* sein

## Ereignisgesteuert

- Bestimmte Handlungen lösen Ereignisse aus, die vom Programm verarbeitet werden können (z.B. Benutzereingaben)
- Definition eines Ereignis-Handlers (Routine zum Bearbeiten des Ereignisses) erforderlich:  
**Sub** Routinename (**Argumente**) **Handles Button.Click**
- z.B. Klick mit Maus auf eine Schaltfläche, Vergrößern eines Fensters usw.

# Objektorientiert

- Programm ist aus Klassen, Objekten, Methoden, Eigenschaften und Ereignissen aufgebaut
- Klasse: Beschreibung der Eigenschaften, der Ereignisse und des Verhaltens eines Objekts
- Objekt: Repräsentiert eine Klasse und stellt eine konkrete Realisierung dar
- Methoden: Funktionen/Prozeduren in einem Objekt, welche mit den Daten des Objekts arbeiten
- Eigenschaften: stellen die Daten/Variablen eines Objekts dar; Daten werden über die Eigenschaften im Objekt gespeichert

→ Zerlegung des Problems so, dass sich Klassen definieren lassen:

- z.B. Klasse **Auto**:
  - **Eigenschaften**: Marke, Typ, Farbe, Gewicht, Räder, ...
  - **Methoden**: Motor anlassen, Gas geben, Bremsen, links blinken
  - **Ereignisse**: Tank leer, Fahrer tritt auf Bremspedal

# Entwicklungsumgebung – Steuerelemente und Layout

The screenshot displays the Microsoft Visual Studio development environment for a Windows Forms application named 'WindowsApplication1'. The main workspace shows a form titled 'Formular' in design mode, containing a text box labeled 'Messwert' and an 'OK' button. The 'Toolbox' on the left lists various Windows Forms controls, with red arrows pointing from 'Label', 'TextBox', and 'Button' to their respective instances on the form. The 'Eigenschaften' (Properties) window on the right shows the properties for the selected 'TextBox1' control, including its location (34; 41), size (100; 20), and text ('').

**WindowsApplication1 - Microsoft Visual Studio**

Startseite Form1.vb / Form1.vb [Entwurf]

**Formular**

Messwert

OK

**Toolbox**

- Alle Windows Forms
- Allgemeine Steuerelemen...
- Zeiger
- Button
- CheckBox
- CheckedListBox
- ComboBox
- DateTimePicker
- Label
- LinkLabel
- Listbox
- ListView
- MaskedTextBox
- MonthCalendar
- NotifyIcon
- NumericUpDown
- PictureBox
- ProgressBar
- RadioButton
- RichTextBox
- TextBox
- ToolTip
- TreeView
- WebBrowser
- Container
- Menüs & Symboleisten
- Daten
- Komponenten
- Drucken
- Dialogfelder
- Berichterstellung
- Visual Basic PowerPacks
- Allgemein

**Projektmappen-Explorer**

- WindowsApplication1
- My Project
- Form1.vb

**Eigenschaften**

TextBox1 System.Windows.Forms.TextBox

- Location: 34; 41
- Locked: False
- Margin: 3; 3; 3; 3
- MaximumSize: 0; 0
- MaxLength: 32767
- MinimumSize: 0; 0
- Modifiers: Friend
- Multiline: False
- PasswordChar:
- ReadOnly: False
- RightToLeft: No
- ScrollBars: None
- ShortcutsEnabled: True
- Size: 100; 20
- TabIndex: 2
- TabStop: True
- Tag:
- Text:
- TextAlign: Left
- UseSystemPasswordC: False
- UseWaitCursor: False
- Visible: True
- WordWrap: True

**Fehlerliste**

0 Fehler 0 Warnungen 0 Meldungen

Beschreibung	Datei	Zeile	Spalte	Projekt
--------------	-------	-------	--------	---------

Fehlerliste Anstehende Eincheckvorgänge Suchergebnisse: 1 Ergebnisse der Symbolsuche

Bereit

34, 41 100 x 20

# Auslösen und Behandeln von Ereignissen

The screenshot displays the Visual Studio IDE with a VB.NET code file named Form1.vb. The code defines a public class Form1 with two private event handler methods: Button1\_Click and TextBox1\_TextChanged. Annotations with arrows point to specific parts of the code to explain event handling syntax.

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        ' Schaltfläche wurde gedrückt -> Ereignis wird ausgelöst
        ' Routine zu Behandeln des Ereignisses
    End Sub
    Private Sub TextBox1_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles TextBox1.TextChanged
        ' Text in der TextBox wurde geändert -> Ereignis wird ausgelöst
        ' Routine zum Behandeln des Ereignisses
    End Sub
End Class
```

Annotations in the image:

- A box labeled "Name der Routine" has arrows pointing to the method names `Button1_Click` and `TextBox1_TextChanged`.
- A box labeled "Name/Typ des Ereignisses" has arrows pointing to the event names `Button1.Click` and `TextBox1.TextChanged` in the `Handles` clause.

The right-hand side of the IDE shows the Project Explorer with the project structure and the Properties window displaying the `TextBox1_TextChanged` attribute.

At the bottom, the Error List window shows 0 errors, 0 warnings, and 0 messages.