

Workshop Objektorientiertes Programmieren mit Visual Basic DOT Net (VB.NET)

Mario Eschrich
Kooperative Gesamtschule „W.v.Humboldt“ Halle (Saale)
m_eschrich@gmx.de

VBDOTNET ist eine moderne objektorientierte Programmiersprache, welche alle Forderungen der Rahmenrichtlinie Informatik der Kurshalbjahre 11/1 und 11/2 in Sachsen-Anhalt erfüllt. Mit der Edition von Microsoft „Visual Basic Express 2005“ und der Neuauflage „Visual Basic Express 2008“ liegen zwei Entwicklungsumgebungen vor, welche folgende Vorteile mit sich bringen:

- (1) Sie stehen kostenlos zur Verfügung!
- (2) Die Funktionalität der IDE ist für die Schülerinnen und Schüler noch überschaubar.
- (3) Es ist möglich sowohl Konsolenanwendungen als auch Windowsanwendungen zu erstellen.



Für die reibungslose Arbeit mit Visual Basic Express 2005 sollte ein Pentium 4 (oder ähnlich) mit Windows XP SP2 verwendet werden. Bei der Installation werden die in der Abbildung dargestellten Komponenten bei Bedarf installiert.



VB.NET setzt wie alle NET – Sprachen auf dem DOTNET – Framework auf. Dieses Framework umfasst:

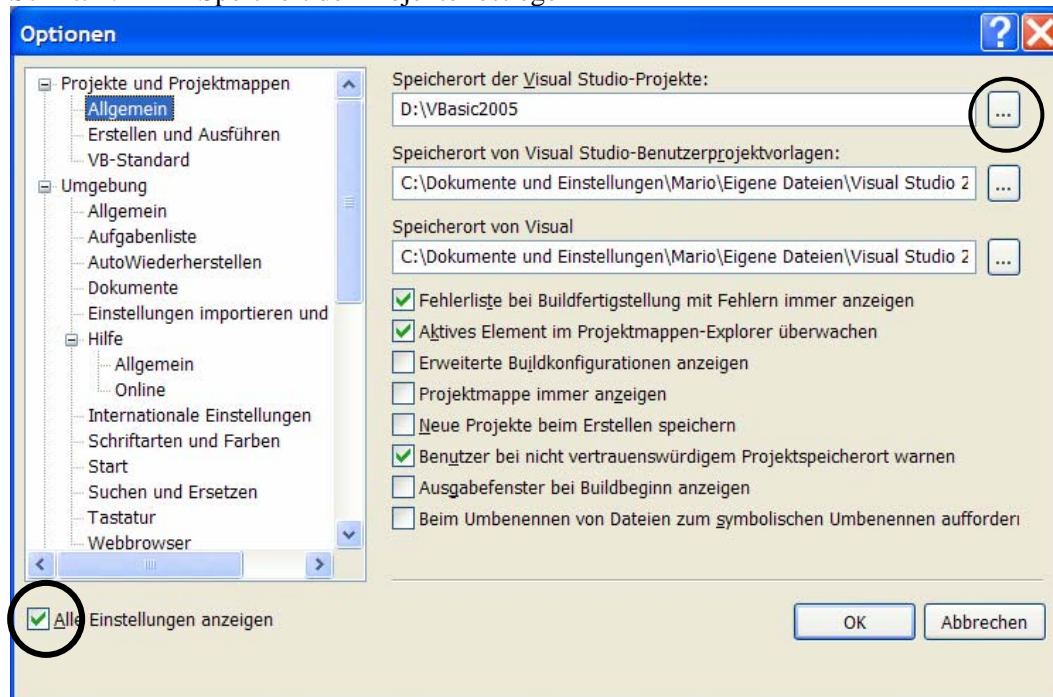
- eine Klassenbibliothek, die für alle .NET-Sprachen (C#, C++.Net, VB.Net, Delphi.Net ...) und für alle Plattformen gleich ist (z.B. Mono)
- Laufzeit für Linux; Framework kompakt für PDA, Handy)
- einen Just-in-Time-Compiler (JIT) zur Ausführung von .NET-Anwendungen, welche im MSIL (Microsoft Intermediate Language) – Code vorliegen.

Für die unter DOTNET entwickelten Programme ist es erforderlich, dass ähnlich wie bei Java eine Laufzeitumgebung (Common Language Runtime) installiert wird.

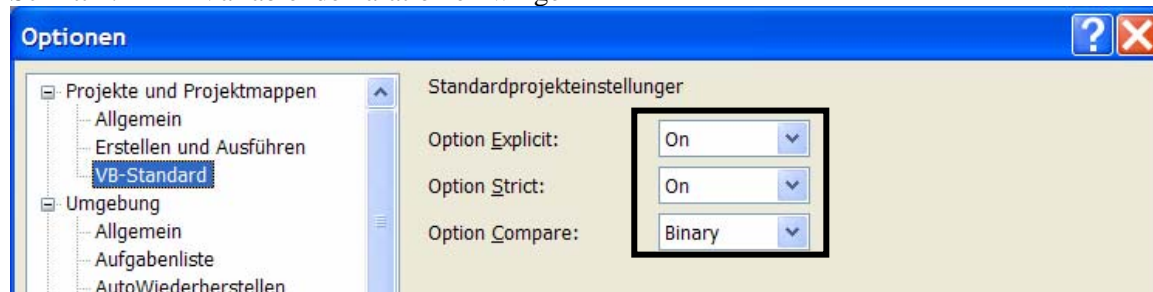
Einrichten der IDE

Für die Verwendung in der Schule empfiehlt es sich die folgenden Einstellungen vorzunehmen. Hierzu öffnet man das Dialogfenster „Optionen“ über den Menüpfad „Extras \ Optionen“.

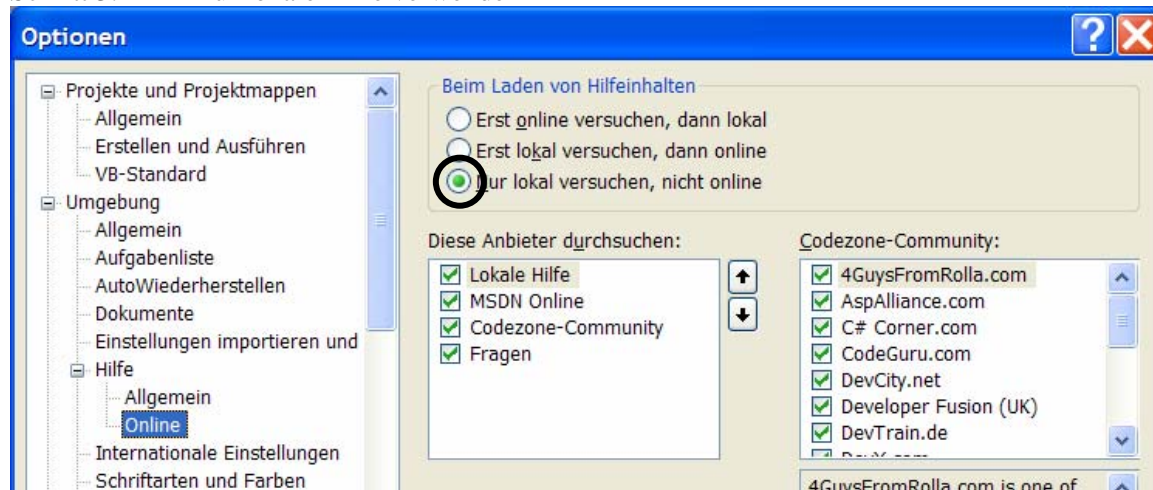
Schritt 1: Speichert der Projekte festlegen



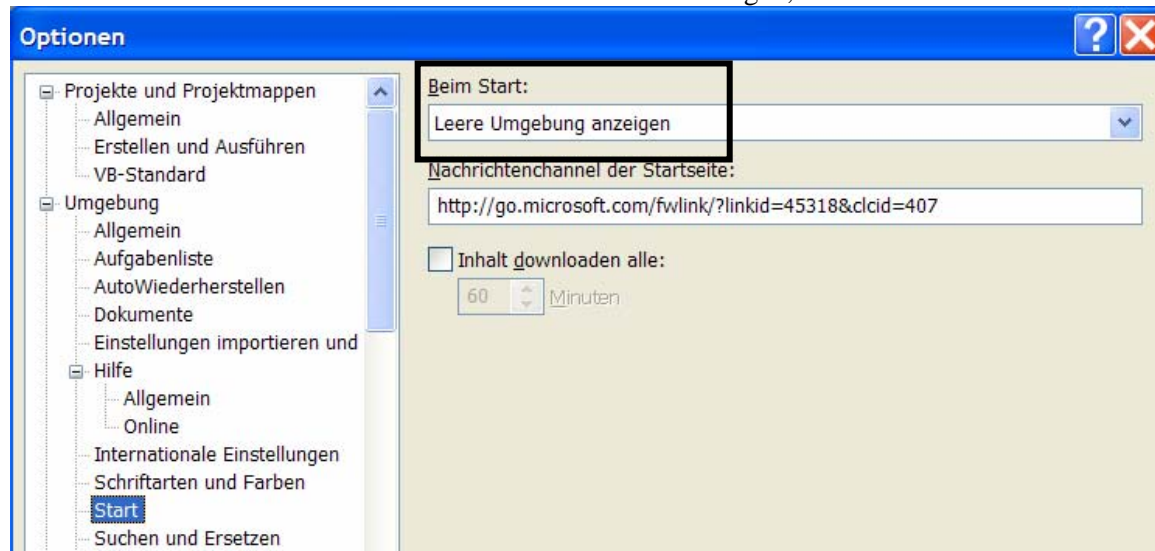
Schritt 2: Variablendeklaration erzwingen



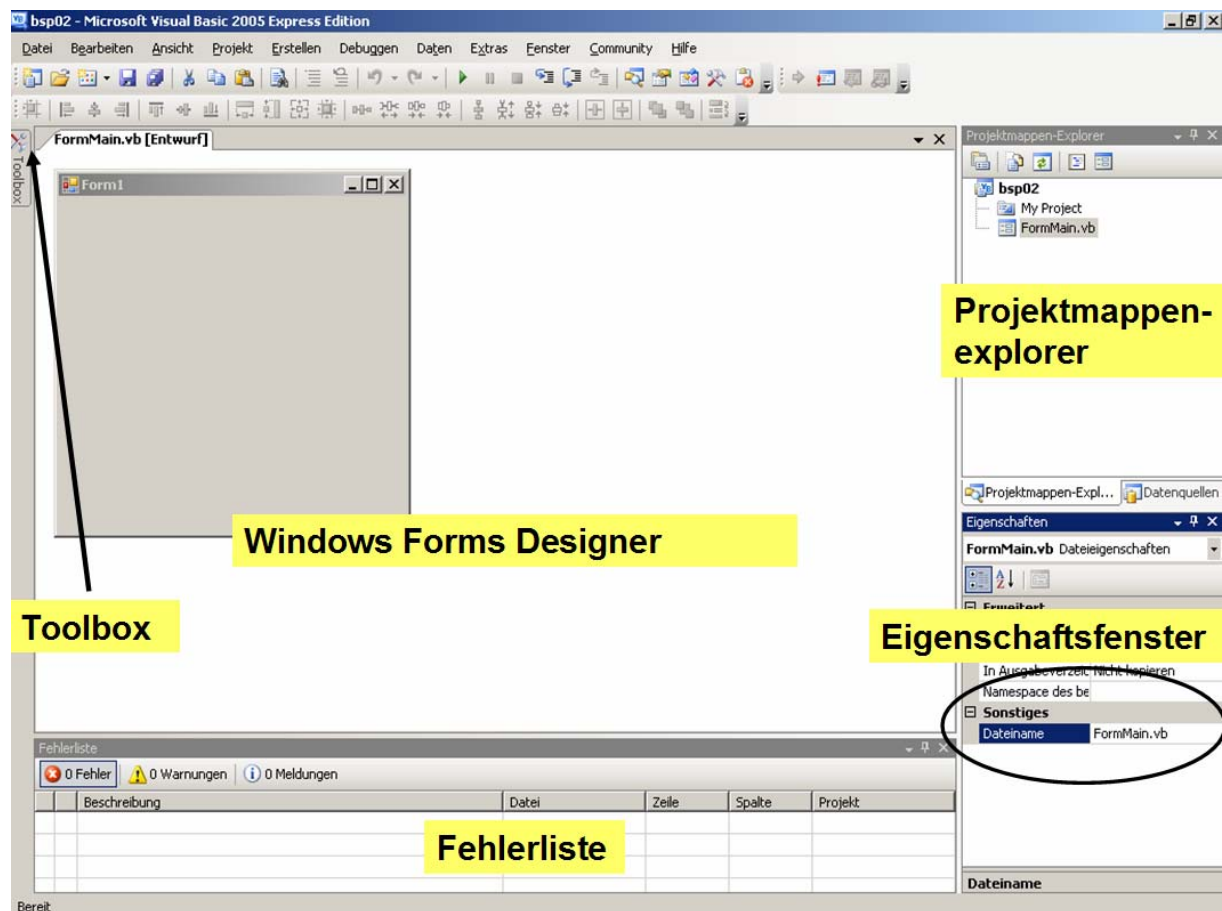
Schritt 3: nur lokale Hilfe verwenden



Schritt 3: Beim Start eine leere übersichtliche IDE anzeigen, ohne Einwahl ins Internet



Aufbau von Visual Basic Express 2005



Übersicht visuelle Objekte (Steuerelemente der Toolbox)

Allgemeine Steuerelemente <ul style="list-style-type: none"> Zeiger Button CheckBox CheckedListBox ComboBox DateTimePicker Label LinkLabel ListBox ListView MaskedTextBox MonthCalendar NotifyIcon NumericUpDown PictureBox ProgressBar RadioButton RichTextBox TextBox ToolTip TreeView WebBrowser 	Komponenten <ul style="list-style-type: none"> Zeiger BackgroundWorker DirectoryEntry DirectorySearcher ErrorProvider EventLog FileSystemWatcher HelpProvider ImageList MessageQueue PerformanceCounter Process SerialPort ServiceController Timer 	Container <ul style="list-style-type: none"> Zeiger FlowLayoutPanel GroupBox Panel SplitContainer TabControl TableLayoutPanel Menüs & Symbolleisten <ul style="list-style-type: none"> Zeiger ContextMenuStrip MenuStrip StatusStrip ToolStrip ToolStripContainer
Daten <ul style="list-style-type: none"> Zeiger DataSet DataGridView BindingSource BindingNavigator 	Drucken <ul style="list-style-type: none"> Zeiger PageSetupDialog PrintDialog PrintDocument PrintPreviewControl PrintPreviewDialog 	Dialogfelder <ul style="list-style-type: none"> Zeiger ColorDialog FolderBrowserDialog FontDialog OpenFileDialog SaveFileDialog

Beispiel für ein visuelles Objekt - TextBox

Verwendungszweck: Tastatureingaben

Name: TextBoxName

Eigenschaften:

Eigenschaft	mögliche Werte	Bemerkung
.Text	Text	Ein- & Ausgabertext
.TextAlign	Left Right Center	Textausrichtung Linksbündig Rechtsbündig Zentriert
.Font		Schriftart, Schriftstil, Schriftgrad
.ForeColor		Schriftfarbe
.BackColor		Hintergrundfarbe
.MultiLine	false - einzeilig true - mehrzeilig	Mehrzeilenmodus an bzw. ausschalten
.TabIndex	0 1 2 ...	Tabulatorreihenfolge

Methode

.Focus	- aktiviert die TextBox, d.h. Cursor wird in TextBox gesetzt
--------	--

Wesentliche Eigenschaften visueller Objekte

Kategorie	Eigenschaft	Bemerkung
Darstellung	BackColor	Hintergrundfarbe
	BackgroundImage	Hintergrundbild
	BackgroundImageLayout	Layout
	Font Font.Name Font.Size ...	Container für Schrifteigenschaften
	ForeColor	Vordergrundfarbe (Schriftfarbe)
	Text	
Entwurf	Name	Eindeutige Identifizierung
	Locked	False - Objekt im Entwurfsmodus verschiebbar True – verhindert das Verschieben des Objektes beim Formular-entwurf
Layout	Anchor	Festlegen der Objektränder, die ihren Abstand zu den Rändern des übergeordneten Objektes nicht verändern
	AutoSize	True – Objektgröße passt sich automatisch an den Inhalt an False – keine automatische Anpassung
	Dock	Legt den / die Ränder des Objektes fest, an denen es sich mit dem Rand des übergeordneten Objekt verbindet
	Location Location.X Location.Y	Position der linken oberen Ecke bzgl. des übergeordneten Objektes
	Size Size.Height Size.Width	Größe des Objektes .Höhe .Breite
Verhalten	Enabled	=True, legt fest, dass Ereignis stattfinden darf
	TabIndex	Reihenfolge zur Objektauswahl mit Tabulatortaste (erstes Objekt hat den Wert 0)
	Visible	=True, Objekt ist sichtbar =False, Objekt nicht angezeigt

Wesentliche Ereignisse visueller Objekte

Kategorie	Ereignis	Bemerkung
Aktion	Click	Hintergrundfarbe
	DoubleClick	Hintergrundbild
Focus	Enter	- tritt ein, wenn das Textfeld den Focus erhält, d.h. das Textfeld aktiviert wird
	Leave	- TextBox verliert den Focus
Maus	MouseDown	- tritt ein, wenn über dem Objekt eine Maustaste gedrückt wird
Taste	KeyPress	- tritt ein, wenn das Objekt den Focus hat und eine Taste gedrückt wird

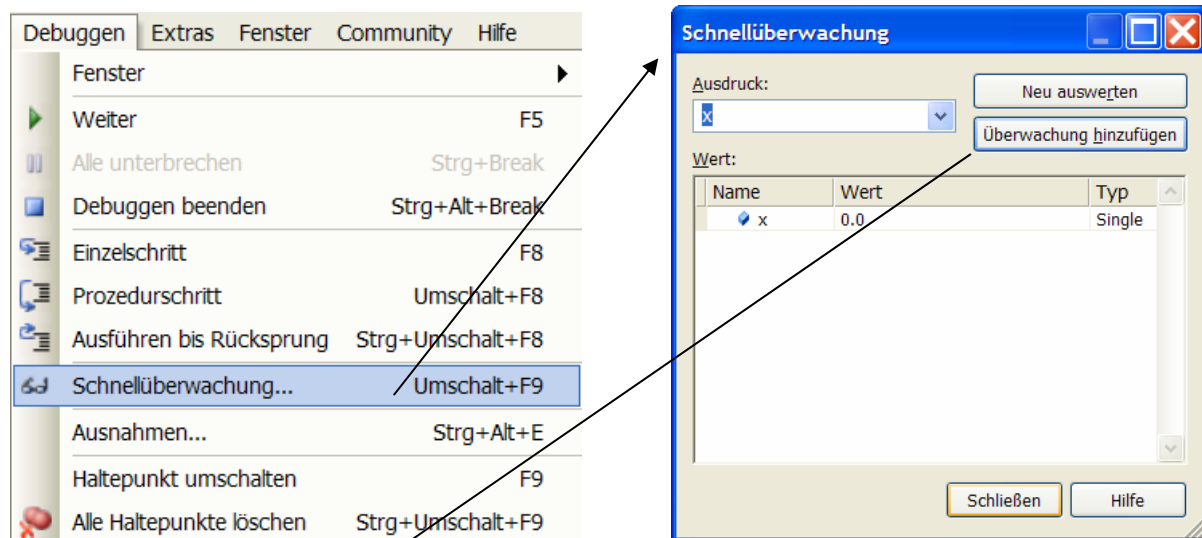
Wesentliche Methoden visueller Objekte

Methode	Bemerkung
Dispose	- gibt alle verwendeten Ressourcen des Objektes frei
Focus	- setzt den Eingabefocus auf das Objekt
Hide	- verbirgt das Objekt vor den Benutzer

Fehlersuche mit der IDE (Debbugen)

- Einzelschritt [F8]
- Prozedurschritt Umschalt + [F8]

Im Debbugmodus ist eine Schnellüberwachung möglich.



Überwachungsfenster

The 'Überwachen' window shows a table with the following data:

Name	Wert	Typ
x	3.14567232	Single

Quellen und weiterführende Literatur

Herdt Verlag (www.herdt4you.de)

- Microsoft Visual Basic 2005 für Windows – Grundlagen, Artikelnummer: 1003728
- Microsoft Visual Basic 2005 für Windows - Fortgeschrittene Programmierung, Artikelnummer: 1005021

Addison-Wesley (www.addison-wesley.de)

- Michael Kofler, Visual Basic 2005 Grundlagen, ISBN: 382732338X

Markt und Technik (www.mut.de)

- Peter Monadjemi, Visual Basic 2005 Kompendium, ISBN: 978-3-8272-4373-7

Microsoft Expressprodukte zum kostenlosen download

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