

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 Grundlagen und Neues	19
1 VB.NET-Programmiersystem	21
1.1 Vorbemerkungen	21
1.2 VB-Versionen	22
1.3 Vom linearen Programm zum OOP	23
1.3.1 Die innere Struktur von VB.NET-Projekten	25
1.3.2 Allgemeine Beschreibung von Klassen und Objekten	26
1.4 Vererbung	27
1.5 Polymorphismus.....	29
1.5.1 Client- und Serveranwendungen	30
2 Projektentwicklung mit VB.NET	33
2.1 Gemeinsame Entwicklungsoberfläche.....	33
2.2 Neues Projekt erstellen	34
2.2.1 Dateien in Ihrem Projekt.....	38
2.2.2 Projektdateien	39
2.2.3 Kompilieren und Debuggen	42
2.2.4 VB6- oder VB.NET-Layout.....	45
2.3 Steuerelemente	48
2.3.1 VB6-Controls	49
2.3.2 Kompilieren.....	50
3 VB.NET und SDK	51
3.1 .NET Framework SDK	51
3.1.1 Common Language Runtime (CLR)	51
3.1.2 .NET Framework.....	52
3.1.3 Microsoft .NET Framework-Tools.....	53
3.1.4 Grundbegriffe	54
3.2 Struktur von Visual Basic-Programmen	60
3.2.1 Besonderheiten der Syntax.....	62
3.2.2 Programmelemente.....	63
3.3 Assemblys	64
3.3.1 Assemblymanifest.....	64
3.3.2 Assemblies einbinden	66

3.4	Namespace	67
3.4.1	Zugriff und Deklarationsbereich	68
3.5	Klasse	69
3.5.1	Klassendeklaration	71
3.5.2	Member	73
3.6	Interface	76
3.6.1	Interface-Deklaration	76
3.6.2	Implementieren einer Schnittstelle	77
3.7	Standardmodul	77
3.7.1	Modul-Deklaration	78
3.7.2	Member	78
4	Daten und Variablen	81
4.1	Systemkonstanten	81
4.1.1	Datentypen für Variablen und Konstanten	84
4.1.2	Elementare bzw. Standarddatentypen	85
4.2	Definition, Deklaration, Initialisierung	87
4.2.1	Deklaration	87
4.2.2	Variablen und Konstanten deklarieren	88
4.2.3	Variablen und Konstanten deklarieren	92
4.2.4	Arrays	98
4.2.5	Benutzerdefinierte Typen	103
4.3	Datenverarbeitung durch Operationen	104
4.3.1	Operatorvorrang	105
4.3.2	Zuweisungsoperatoren	106
4.3.3	Vergleichsoperatoren	106
4.3.4	Verkettungsoperatoren	109
4.3.5	Arithmetische Operatoren	109
4.3.6	Logische Operatoren	111
4.3.7	Spezielle Operatoren	114
5	Anwendungen und Prozeduren	115
5.1	Anwendungsbefehle	115
5.1.1	End-Anweisung	115
5.1.2	Stop-Anweisung	115
5.1.3	Command-Funktion	116
5.1.4	Environ-Funktion	118
5.1.5	AppActivate-Funktion	119
5.1.6	Shell-Funktion	119
5.1.7	SendKeys-Klasse	120
5.2	Prozeduren	121
5.2.1	Vordefinierte Prozeduren	122
5.2.2	Benutzerdefinierte Prozeduren	124

5.3	Prozeduren aufrufen	129
5.4	Ereignisse	129
5.4.1	Ereignistypen	130
5.4.2	Vordefinierte Ereignisse	130
5.4.3	Benutzerdefinierte Ereignisse	131
5.5	Argument und Parameter	133
5.5.1	Parameterlisten	133
5.5.2	Optionale Parameter	134
5.5.3	Arrays als Argumente.....	134
5.5.4	ByVal und ByRef zur Parameter-Deklaration	137
5.5.5	Argumentübergabe und benannte Argumente.....	138
5.5.6	API-Prozeduren.....	139
6	Allgemeine Befehle.....	141
6.1	Schleifen	141
6.1.1	Do...Loop-Anweisung.....	141
6.1.2	For...Next-Anweisung.....	142
6.1.3	For Each...Next-Anweisung	143
6.1.4	While...Wend-Anweisung	143
6.2	Verzweigen	144
6.2.1	Zeilenkennung	144
6.2.2	Sprünge zum Verzweigen.....	144
6.3	Auswählen.....	145
6.3.1	If...Then...Else-Anweisungen	145
6.3.2	IIf-Anweisung	145
6.3.3	Select...Case-Anweisungen	146
6.3.4	Switch-Anweisung	146
6.3.5	Choose-Funktion	147
6.4	Direktiven.....	147
6.4.1	Externer Code	147
6.4.2	Bedingte Kompilierung.....	148
6.4.3	Entwicklungsoberfläche.....	149
6.5	Umwandlungs- und Prüffunktionen	150
6.5.1	C-Umwandlungsfunktionen.....	150
6.5.2	Sonstige Umwandlungsfunktionen	151
6.5.3	Format-Methode und Format-Funktion	153
6.5.4	Prüffunktionen	159
6.6	Registry	162
6.6.1	SaveSetting-Funktion.....	163
6.6.2	GetSetting-Funktion	163
6.6.3	DeleteSetting-Funktion.....	163
6.6.4	GetAllSettings-Funktion	164

7	Text	167
7.1	Option Compare-Anweisung	167
7.2	InStr- und InstrRev-Funktion	168
7.3	StrReverse-Funktion	169
7.4	Filter-Funktion	169
7.5	StrComp-Funktion	170
7.6	StrConv-Funktion	170
7.7	LCase- und UCase-Funktion	171
7.8	Left- und Right-Funktion	171
7.9	Mid-Funktion	172
7.10	LTrim-, RTrim- und Trim-Funktion	172
7.11	Len-Funktion	173
7.12	LSet- und RSet-Anweisungen	173
7.13	Space-Funktion	173
7.14	StrDup-Funktion	173
7.15	Replace-Funktion	174
7.16	Split-Funktion	174
7.17	Join-Funktion	175
8	Umgang mit Zahlen	179
8.1	Datentyp und (Wrapper-)Struktur	179
8.2	Mathematische Methoden	179
8.2.1	Formatieren von Zahlen	180
8.2.2	Umwandlungsfunktionen	181
8.2.3	Mathematische Funktionen	181
8.2.4	Öffentliche Felder der Math-Klasse	184
8.2.5	Weitere öffentliche Methoden	185
8.2.6	Abgeleitete trigonometrische Funktionen	185
8.2.7	Finanz-Funktionen	186
9	Kalender und Zeit	189
9.1	Die Funktionen zu Datum und Zeit	189
9.1.1	Allgemeines zum Datentyp Date	189
9.1.2	Aktuelles Datum oder aktuelle Uhrzeit	190
9.1.3	Extraktionsfunktionen	191
9.1.4	String oder Datumsliteral	193
10	Dateien	195
10.1	Dateitypen	195
10.1.1	Sequentielle Datei	195
10.1.2	Relative oder Direktzugriffs-Datei	196
10.1.3	Relationale oder Datenbankdateien	196
10.1.4	Binäre Datei	196

10.2	Datei-Controls	197
10.3	Dateien als Objekte	197
10.4	Dateibefehle	197
10.4.1	Laufwerke und Verzeichnisse	197
10.4.2	Dateieigenschaften	198
10.4.3	Öffnen, Schließen, Kopieren	199
10.4.4	Schreiben und Lesen	200
Teil 2 Programm-Bausteine		205
Hinweise zu den Listings und Tabellen		205
11	Formen und Steuerelemente	207
11.1	Vordefinierte Objekttypen	207
11.2	Klasse, Objekt und Objektverweis	207
11.2.1	Drei Schritte zum Objekt	208
11.3	Namen	209
11.4	Steuerelemente im Block	209
11.4.1	Mehrere Steuerelemente markieren	209
11.4.2	Mehrere Steuerelemente kopieren	210
11.4.3	Besonderheit: Markieren im Rahmen-Steuerelement	210
11.5	VB.NET-Steuerelemente und -Komponenten	211
12	Eigenschaften	217
12.1	Benutzerdefinierte (eigene) Eigenschaften	217
12.1.1	Eigenschaftendeklaration	217
12.1.2	Argumentdeklaration	218
12.1.3	Aufrufsyntax	218
12.2	Gemeinsame Eigenschaften	218
12.2.1	Eigenschaften der Entwicklungsumgebung	218
12.2.2	Eigenschaften der Klassen	219
13	Methoden	227
13.1	Gemeinsame Methoden	227
14	Ereignisse	233
14.1	Reihenfolge der Ereignisse	233
14.2	Ereignishandler	234
14.2.1	Eigene Ereignishandler	235
14.2.2	Beispiel für AddHandler und WithEvents	238
14.3	Gemeinsame Ereignisse	239
14.3.1	Argumente in Ereignishandlern	241

15	Form, Fenster des Programms	245
15.1	Elemente der Form	245
15.2	Form oder Formular	246
15.3	Form erstellen	247
15.4	MDI-Form	248
15.5	Laden, Anzeigen und Verstecken von Formen	249
15.6	Funktionalität einer Form erweitern	252
15.7	Formen aus dem Nichts	253
15.8	Eigenschaften der Form	254
15.9	Methoden der Form	257
15.10	Ereignisse der Form	259
15.11	MDI-Formen	261
15.12	Formen als Dialoge	263
16	Dialoge	267
16.1	Dialogfunktionen	267
16.1.1	InputDialog-Funktion	267
16.1.2	MsgBox-Funktion	268
16.1.3	MessageBox-Klasse	272
16.1.4	Methoden von MessageBox	272
16.2	Vordefinierte Dialoge	275
16.2.1	ColorDialog-Komponente	276
16.2.2	FontDialog-Komponente	279
16.2.3	Dateialoge	281
17	Buttons zur Wahl	285
17.1	Die Button-Klassen	285
17.1.1	Tipps für alle Button	286
17.2	Besonderheiten der Button-Klassen	287
17.2.1	Button ist der CommandButton	288
17.2.2	Die Auswahl-Buttons	289
17.3	ButtonBase-Klasse	292
17.4	Gemeinsame Member der Button-Klassen	292
17.4.1	Gemeinsame Eigenschaften der Button-Klassen	292
17.4.2	Gemeinsame Methoden der Button-Klassen	293
17.4.3	Gemeinsame Ereignisse der Button-Klassen	295
18	Text-Controls	297
18.1	Label-Controls	297
18.1.1	Eigenschaften der Label	298
18.1.2	Methoden der Label	298
18.1.3	Ereignis der Label	299
18.1.4	Textbearbeitungs-Controls	303

18.2	Gemeinsamkeiten der Text-Controls.....	307
18.2.1	Gemeinsame Eigenschaften der Text-Controls.....	308
18.2.2	Gemeinsame Methoden der Text-Controls.....	309
18.2.3	Gemeinsame Ereignisse der Text-Controls.....	310
19	Behälter und Register	313
19.1	Rahmen-Steuerelemente	314
19.1.1	DockPaddingEdges-Eigenschaften	314
19.1.2	Beispiel für DockPadding	315
19.2	Register-Steuerelemente.....	316
19.3	Gemeinsame Eigenschaften der Behälter	318
19.4	Gemeinsame Methoden der Behälter	319
19.5	Gemeinsame Ereignisse der Behälter	320
20	Menüs zur Auswahl	323
20.1	Menüs erstellen	324
20.2	Menü-Controls	328
20.3	Menüzeilen-Auflistung.....	329
20.4	Menüzeilen	330
20.5	Gemeinsame Eigenschaften der Menüs	332
20.6	Gemeinsame Methoden der Menüs	332
20.7	Gemeinsame Ereignisse der Menüs.....	333
21	Bildlaufleisten und Regler	335
21.1	ScrollBars.....	336
21.1.1	Besonderheit Value.....	336
21.2	TrackBar	338
21.2.1	UpDown-Controls	339
21.3	Gemeinsame Eigenschaften derBildlaufleisten und Regler.....	341
21.4	Gemeinsame Methoden der Bildlaufleisten und Regler	343
21.5	Gemeinsame Ereignisse der Bildlaufleisten und Regler	344
22	Information	347
22.1	ToolBar-Control.....	347
22.1.1	Eigenschaften der ToolBar	348
22.1.2	Methoden der ToolBar	348
22.1.3	Ereignisse der ToolBar	349
22.1.4	Subobjekte ToolBarButton.....	349
22.2	StatusBar	350
22.2.1	Eigenschaften der StatusBar.....	351
22.2.2	Methoden der StatusBar.....	351
22.2.3	Ereignisse der StatusBar	351
22.2.4	Subobjekte StatusBarPanel	352

22.3	ProgressBar-Control.....	354
22.3.1	Eigenschaften der ProgressBar	354
22.3.2	Methoden der ProgressBar	354
22.3.3	Ereignisse der ProgressBar	355
22.4	Gemeinsame Member der Info-Controls.....	355
22.4.1	Gemeinsame Eigenschaften der Info-Controls.....	355
22.4.2	Gemeinsame Methoden der Info-Controls.....	356
22.4.3	Gemeinsame Ereignisse der Info-Controls.....	357
23	Bild-Controls und -Objekte	359
23.1	PictureBox-Control	360
23.1.1	Eigenschaften der PictureBox	360
23.1.2	Methoden der PictureBox.....	362
23.1.3	Ereignisse der PictureBox.....	363
23.2	Image, das Bild und seine Klasse.....	365
23.2.1	Eigenschaften der Image-Klasse.....	365
23.2.2	Image-Methoden fürs Kopieren	366
23.2.3	Image-Methoden fürs Laden und Speichern	366
23.2.4	Image-Methoden für Grenzen und Rahmen	367
23.2.5	Image-Methoden für Property's und Parameter	368
23.2.6	Image-Methoden fürs Pixelformate	368
23.2.7	Image-Grafikdateiformate.....	369
23.3	ImageList-Komponente	370
23.3.1	Eigenschaften der ImageList-Komponenten.....	371
23.3.2	Besonderheiten der ImageList.....	372
24	Listen und Tabellen	375
24.1	List-Controls.....	375
24.1.1	Spezifische Eigenschaften der List-Controls.....	376
24.1.2	Spezifische Methoden der List-Controls	378
24.1.3	Spezifische Ereignisse der List-Controls	379
24.1.4	List-Element-Auflistungen	380
24.2	Spezial-Listen-Steuerelemente	383
24.2.1	Spezifische gemeinsame Eigenschaften der Spezial-Listen.....	383
24.2.2	Spezifische gemeinsame Methoden der Spezial-Listen	383
24.2.3	Spezifische gemeinsame Ereignisse der Spezial-Listen	383
24.2.4	TreeView-Control	384
24.2.5	ListView-Control	389
24.2.6	DataGrid-Control	397
24.3	Gemeinsamkeiten der Listen und Tabellen.....	402
24.3.1	Gemeinsame Eigenschaften der Listen und Tabellen.....	402
24.3.2	Gemeinsame Methoden der Listen und Tabellen	403

25 Fehler und ihre Behandlung	407
25.1 Fehlertypen	407
25.2 Fehler und Fehlermeldung	407
25.3 Fehlermeldungen	407
25.4 Fehlerbehandlung	408
25.4.1 VB-Hilfen zur Fehlerbeseitigung	408
25.4.2 Fehler simulieren	408
25.5 Befehle für die Fehlerbehandlung	409
25.5.1 Laufzeitfehler abfangen	412
25.6 Fehler-Objekte und -Klassen	413
25.7 Err-Objekt	413
25.7.1 Fehler-Befehle	413
25.7.2 Err-Objekt-Eigenschaften	414
25.7.3 Err-Objekt-Methoden	414
25.8 Exception-Klasse	415
25.8.1 Konstruktoren	415
26 Drucken und Seitengestaltung	417
26.1 Prinzipielles zum Druck	417
26.2 Klassen zum Drucken	422
26.2.1 PrintDocument-Klasse	422
26.2.2 PageSettings-Klasse	425
26.2.3 PrinterSettings-Klasse	425
26.3 Vorkonfigurierte Dialoge fürs Drucken	428
26.3.1 PageSetupDialog-Komponente	428
26.3.2 PrintPreviewDialog und PrintPreviewControl	431
26.3.3 PrintDialog-Komponente	440
27 Controls für Datum und Zeit	443
27.1 Allgemeines zum Datum	443
27.1.1 Kalender	443
27.1.2 Date-Datentyp	443
27.1.3 DateTime-Struktur	443
27.1.4 Datumsbereiche	443
27.2 Datums- und Zeit-Controls	444
27.2.1 Datums-Controls	445
27.2.2 DateTimePicker-Control	445
27.2.3 MonthCalendar-Control	450
27.2.4 Gemeinsamkeiten der Datums-Controls	454
27.3 Zeitgeber	457
27.3.1 Timer-Komponente	457
27.3.2 Timer direkt erstellen	460
27.4 DateTime-Struktur	461

27.4.1	Member von DateTime	461
27.5	Globalisation und Lokalisierung	464
27.5.1	Klassen in System.Globalization	464
27.6	Kalender.....	466
27.6.1	Die Calendar-Klassen.....	466
28	Steuerelemente für Extras.....	469
28.1	Splitter-Control	469
28.1.1	Eigenschaften	471
28.1.2	Methoden von Splitter	472
28.1.3	Ereignisse von Splitter.....	473
28.2	NotifyIcon	475
28.2.1	Eigenschaften der NotifyIcon-Komponenten	476
28.2.2	Methoden der NotifyIcon-Komponenten.....	477
28.2.3	Ereignisse von NotifyIcon	477
28.3	ToolTip-Komponente	478
28.3.1	Eigenschaften der ToolTip-Komponente	479
28.3.2	Methoden der ToolTip-Komponente	480
28.3.3	Ereignisse der ToolTip-Komponente	480
29	Zusätzliche Behälter	481
29.1	Benutzersteuerelement.....	481
29.1.1	Benutzersteuerelement erstellen	482
29.1.2	Die Member von UserControl.....	485
29.2	Steuerelemente in die Toolbox übernehmen	485
29.3	Weitere Behälter-Controls.....	487
29.4	ScrollableControl für automatischen Bildlauf	487
29.4.1	Member von ScrollableControl	488
29.5	ContainerControl für Fokus	489
29.5.1	Member von ContainerControl	489
29.6	Gemeinsame Member der Klassen.....	491
30	Behälter für Eigenschaften	497
30.1	PropertyGrid-Klasse und Subklassen	497
30.1.1	Member von PropertyGrid	499
30.2	PropertyTab-Klasse	502
30.2.1	Member von PropertyTab	502
30.2.2	PropertyGrid.PropertyTabCollection-Klasse.....	503
31	Zusätzliche Steuerelemente	505
31.1	Zusätzliche Steuerelemente verwenden.....	505
31.1.1	Objekte zur Laufzeit definieren	506
31.1.2	Steuerelemente in die Toolbox übernehmen	508

31.2	Vererbung mit COM-Objekten	509
31.3	Kompatibilitätssteuerelemente	510
31.3.1	Kompatibilitäts-Objekte verwenden.....	511
31.3.2	Member der Datei-Controls im Detail.....	512
31.3.3	Gemeinsame Eigenschaften	519
32	.NET Framework	523
32.1	.NET Elemente.....	523
32.1.1	Strukturelemente von .NET-Programmen	524
32.1.2	Codestruktur von .NET-Programmen.....	524
32.1.3	Projektdateien und Ordner	527
32.2	Klassen, Datentypen, Objekte.....	529
33	Grafik unter VB.NET	533
33.1	Grafik zeichnen mit GDI+	533
33.1.1	Erstellen eines Grafikobjekts.....	535
33.1.2	Grafiken erstellen auf dem Graphics-Objekt.....	536
33.2	Von VB6 nach VB.NET	539
	Zur CD	541
	Stichwortverzeichnis	543