

Inhaltsverzeichnis

	Über die Autoren	17
	Einleitung	19
	Überblick	19
	Für wen ist dieses Buch gedacht?	20
	Was Sie hier lernen werden	21
	Was Sie hier nicht lernen werden	21
	Anforderungen	22
	Was Sie bereits können müssen	22
	Die Kapitel	23
	Die Website	23
	Die CD	24
	In diesem Buch verwendete Konventionen	24
	Feedback	25
Woche 1	Überblick	28
Tag 1	Willkommen bei Visual Basic .NET	29
	1.1 Computerprogrammierung verstehen	30
	Die Rolle des Betriebssystems	31
	Die Rolle der Programmiersprachen	32
	1.2 Warum Computerprogramme schreiben?	36
	1.3 Eine kurze Geschichte von Visual Basic	37
	1.4 Was ist .NET?	40
	.NET-Server	40
	.NET-Framework	41
	.NET-Dienste	43
	.NET-Geräte	44
	1.5 Ihre erste Visual Basic .NET-Anwendung	45
	Vorbereitung zum Codieren	45
	Wo ist meine IDE?	49
	Eine einfache Aufgabe	50
	Den Code schreiben	50
	1.6 Zusammenfassung	56
	1.7 Fragen und Antworten	57

	1.8	Workshop	57
		Quiz	57
		Übungen	58
Tag 2		Mit Visual Basic .NET arbeiten	59
	2.1	Die Visual Studio-IDE	60
		Erste Schritte	60
		Das Hauptfenster der Visual Studio-IDE	63
		Werkzeugsammlung	69
		Lösungen und Projekte	82
		Dateien	84
	2.2	Ihre erste Windows-Anwendung	86
		Das Projekt erstellen	86
		Die Benutzeroberfläche entwickeln	86
		Das Projekt ausführen	88
		Das Projekt erstellen	88
		Eigenen Code hinzufügen	91
	2.3	Zusammenfassung	93
	2.4	Fragen und Antworten	93
	2.5	Workshop	94
		Übung	94
Tag 3		Einführung in die Programmierung mit Visual Basic .NET	95
	3.1	Variablen und Zuweisungen	96
		Was ist eine Variable?	96
		Verfügbare Variablentypen	97
		Einfache Variablen	97
		Variablen deklarieren	103
		Arrays	103
		Zuweisung	105
		Konstanten	106
	3.2	Vorschläge für Benennungsstandards	107
	3.3	Einfache Berechnungen	108
		Operatoren verwenden	108
		Eingebaute Funktionen	109
	3.4	Schreiben Sie Ihre eigenen Routinen	114
		Subroutinen	114
		Funktionen	115
		Gültigkeitsbereich	116
	3.5	Beispielanwendung: Einen Future Value berechnen	118
	3.6	Zusammenfassung	124

	3.7	Fragen und Antworten	124
	3.8	Workshop	125
		Quiz	125
		Übung	126
Tag 4		Den Programmfluss steuern	127
	4.1	Mit Steueranweisungen eine Auswahl treffen	128
		Die If-Anweisung	129
		Die If-Anweisung erweitern	132
		Einzeilige und sofortige If-Anweisungen	136
	4.2	Boolesche Ausdrücke und boolesche Logik	137
		Vergleichsoperatoren	137
		Logische Operatoren	139
		Kurzschluss	140
	4.3	Der Umgang mit mehreren Auswahlmöglichkeiten: die Select Case-Anweisung	141
	4.4	Schleifen	143
		For...Next	143
		While...End While	147
		Do-Schleife	149
		Abbruchbedingung	150
		Endlosschleifen	152
		Konsequenzen für die Leistung	153
	4.5	Umsetzung Ihres neuen Wissens	154
		Aus einer Datei lesen	155
		Ein einfaches Spiel	157
	4.6	Komplexe Schleifen durch Rekursion vermeiden	159
	4.7	Zusammenfassung	161
	4.8	Fragen und Antworten	162
	4.9	Workshop	162
		Quiz	163
		Übung	163
Tag 5		Anwendungsarchitektur in .NET	165
	5.1	Was ist eine Anwendungsarchitektur?	166
		Die Rolle des Softwarearchitekten	166
		Welche Teile eines Systems werden als Anwendungsarchitektur verstanden?	168
	5.2	Mögliche Architekturen in .NET	172
		Die drei Elemente einer jeden Anwendung	172
		Wie viele Schichten?	173

	Wo passt da .NET hinein?	175
	Eine Client-Technologie wählen	175
5.3	Welche Architektur ist die richtige?	178
	Wichtige Faktoren bei Ihrer Entscheidung	178
	Beispielszenarien.	181
5.4	Zusammenfassung.	185
5.5	Fragen und Antworten	186
5.6	Workshop.	186
	Quiz.	186
Tag 6	Was zu tun ist, wenn ein gutes Programm nicht funktioniert, und wie Sie das verhindern.	187
6.1	Strukturierte Ausnahmebehandlung.	188
	Was ist eine strukturierte Ausnahmebehandlung?	188
	Fehler und Ausnahmen	189
	Der Try-Block	190
	Der Catch-Abschnitt	190
	Try...End Try-Blöcke schachteln	197
	Der Finally-Abschnitt	198
	Ausnahmen auslösen.	199
6.2	Debugging.	200
	Die Quelle von Bugs.	200
	Learning by Doing	202
	Die Modi im Leben eines Programms.	205
	Schritt für Schritt durch Ihren Code	207
	Variablen beobachten	211
	Andere Debugging-Werkzeuge.	216
6.3	Zusammenfassung.	217
6.4	Fragen und Antworten	217
6.5	Workshop.	218
	Quiz.	218
	Übungen	218
Tag 7	Mit Objekten arbeiten	221
7.1	Für den Anfang: Was ist ein Objekt?	222
	Klassen und Instanzen	222
	Referenzen	223
7.2	Das Konzept in Code umwandeln	224
	Eigenschaften	224
	Eine Objektinstanz erzeugen	227
	Code in Klassen einkapseln	229

7.3	Themen für Fortgeschrittene	233
	Überladen	233
	Vererbung	235
	Konstruktoren	242
	Namensräume	243
	Gemeinsam genutzte Objekte und Elemente	246
7.4	Zusammenfassung	247
7.5	Fragen und Antworten	247
7.6	Workshop	248
	Quiz	248
	Übung	249
	Rückblick	251
Woche 2	Überblick	254
Tag 8	Einführung in das .NET-Framework	255
8.1	Was ist das .NET-Framework?	256
8.2	Wichtige Klassen im .NET-Framework	257
	Console	257
	Umgebung	264
	Random	265
	Math	266
	Sammlungsklassen im .NET-Framework	267
8.3	Wie Sie im .NET-Framework finden, wonach Sie suchen	271
	Die Regeln der Jagd	272
	Die Suche nach der richtigen Klasse	272
8.4	Zusammenfassung	276
8.5	Fragen und Antworten	277
8.6	Workshop	277
	Quiz	277
	Übung	278
Tag 9	Mit Windows Forms eine Benutzeroberfläche erstellen	279
9.1	Überblick über Windows Forms	280
9.2	Eine Windows Forms-Anwendung erstellen	282
	Das Projekt einrichten	282
	Steuerelemente zum Formular hinzufügen	283
	Steuerelemente benennen	284
	Ereignisbehandlung	285

	Mehrere Ereignisbehandler für ein einzelnes Ereignis	287
	Mit dem Code-Editor Objekte und Ereignisse finden	287
	Mehrere Ereignisse mit einem Ereignisbehandler	288
9.3	Mehr über Steuerelemente	289
	Optionsschaltergruppen erzeugen	290
	Dem Beispiel Filer ein Kontrollkästchen hinzufügen	292
9.4	Eingabevalidierung	294
9.5	Die Klasse MessageBox verwenden	297
	Parameter	298
	Ergebnisse erhalten	299
9.6	Unsichtbare Steuerelemente	302
	Timer	303
	NotifyIcon	304
	ErrorProvider	305
	Dialog-Steuerelemente	306
9.7	Eigene Dialogfenster erstellen	311
	Das Dialogfenster erstellen	311
	Das Ergebnis des Dialogfensters einrichten	312
	Das Dialogfenster anzeigen	314
9.8	Zusammenfassung	316
9.9	Fragen und Antworten	316
9.10	Workshop	317
	Quiz	317
	Übung	317
Tag 10	Mit Web Forms eine Benutzeroberfläche erstellen	319
10.1	Das Web-Programming-Modell	320
	ASP.NET	322
	Wie sich die Webprogrammierung von der Windows-Programmierung unterscheidet	322
10.2	Standardsteuerelemente von Web Forms verwenden	324
10.3	Komplexere Web-Forms-Steuerelemente	334
10.4	Validator-Steuerelemente verwenden	337
10.5	Zusammenfassung	342
10.6	Fragen und Antworten	342
10.7	Workshop	343
	Quiz	343
	Übung	343

Tag 11	Einführung in Datenbanken	345
11.1	Eine Datenbank ist die Lösung für alle Probleme im Leben ...	346
	Die Entscheidung fällt	347
	Der Schritt zu einer echten Datenbank	348
11.2	Einführung in SQL	349
	Datensätze mit der SELECT-Anweisung abrufen	349
	Neue Datensätze hinzufügen	352
	Datensätze bearbeiten	352
	Unerwünschte Datensätze entfernen	353
	Wie es mit SQL weitergeht	354
11.3	Gängige Datenbankprobleme und -lösungen	355
	Aktualisierungsinkonsistenz	355
	Felder mit mehreren Werten	359
	Joins: Mehrere Tabellen auf einmal abfragen	360
	Referenzintegrität	363
	Primärschlüssel erstellen	363
11.4	Die Beispieldatenbank erstellen	367
	Die notwendigen Dateien herunterladen	368
	Access 2000 oder Access 2002	368
	MSDE und SQL Server 2000	368
11.5	Das Setup mit System.Data testen	369
11.6	Zusammenfassung	371
11.7	Fragen und Antworten	372
11.8	Workshop	372
	Quiz	373
	Übungen	373
Tag 12	Mit .NET auf Daten zugreifen	375
12.1	Überblick über den Datenzugriff in .NET	376
	ADO und OLE DB	376
	ADO.NET	377
12.2	Standardaufgaben bei Datenbanken	378
	Eine Verbindung zur Datenbank herstellen	379
	Eine SQL-Anweisung ausführen	385
	Daten abrufen	386
12.3	Mit Datenmengen arbeiten	388
	Daten in ein DataSet laden	389
	Durch Daten navigieren	391
	Daten bearbeiten (Hinzufügen, Bearbeiten, Löschen)	394
	Die Datenbank aktualisieren	400

	Mit mehreren Tabellen arbeiten	412
	Ansichten	414
12.4	Datenbindung	416
	Datenbindung mit Windows Forms	417
12.5	Zusammenfassung	421
12.6	Fragen und Antworten	421
12.7	Workshop	422
	Quiz	422
	Übung	422
Tag 13	Der Server-Explorer	423
13.1	Was ist der Server-Explorer?	424
	Was ist ein Dienst?	425
13.2	Dienste erkunden	426
	Datenverbindungen	427
	Eine Verbindung zur Datenbank herstellen	431
13.3	Mit Diensten arbeiten	431
	Dienste einsehen	432
	Eine Verbindung zu einem anderen Server herstellen	433
13.4	Programme schreiben, die Dienste verwenden	434
	Mit dem Server-Explorer Datenzugriffscode schreiben	434
	Auf Leistungsmonitore und Ereignisprotokolle zugreifen	438
13.5	Zusammenfassung	449
13.6	Fragen und Antworten	449
13.7	Workshop	450
	Quiz	450
	Übungen	450
Tag 14	Einführung in die objektorientierte Programmierung	451
14.1	Überblick über die objektorientierte Programmierung (OOP)	452
	Lineare und objektorientierte Programmierung	453
	Codeorganisation mit Objekten	455
14.2	Wichtige Konzepte der OOP	456
	Klassen, Objekte und Instanzen	456
	Eigenschaften	458
	Methoden	459
	Vererbung	460
	Konstruktoren	465
14.3	Eine Anwendung mit der OOP entwerfen	467
	Objekte identifizieren	468

	Eigenschaften und Methoden	469
	Objekte modellieren	470
14.4	Zusammenfassung	471
14.5	Fragen und Antworten	472
14.6	Workshop	472
	Quiz	472
	Übung	473
	Rückblick	475
Woche 3	Überblick	478
Tag 15	Objekte in Visual Basic .NET erzeugen	479
15.1	Objekte erzeugen	480
	In Visual Basic .NET eine neue Klasse deklarieren.	480
	Eigenschaften hinzufügen	483
	Methoden erstellen	490
	Ereignisse hinzufügen	495
	Interfaces definieren und verwenden	498
15.2	Die erzeugten Objekte verwenden	506
	Namensräume	507
	Eine Bibliotheks-DLL erstellen und verwenden	509
15.3	Zusammenfassung	510
15.4	Fragen und Antworten	511
15.5	Workshop	511
	Quiz	511
	Übung	512
Tag 16	Windows Forms für Fortgeschrittene	513
16.1	Menüs	514
	Einem Formular ein Menü hinzufügen	514
	Tastatur und Menü	516
	Code hinzufügen	518
	Verbesserungsvorschläge	520
16.2	Multiple Document Interface-Programme	522
	Was ist das Multiple Document Interface?	522
	Das Elternformular einfügen	523
	Das MDI und Menüs	525
16.3	Kompliziertere Windows Forms-Steuerelemente	532
	TreeView	532

	ListView	535
	Splitter	537
16.4	Zusammenfassung	545
16.5	Fragen und Antworten	546
16.6	Workshop	546
	Quiz	546
	Übungen	547
Tag 17	Mit dem .NET Framework arbeiten	549
17.1	Ströme und Dateien	550
	Was ist ein Strom?	550
	Dateien und Verzeichnisse	551
	Aus einer Textdatei lesen	553
	In eine Textdatei schreiben	555
17.2	Mit den Grafikklassen zeichnen	571
	Die Grafikklassen	572
	Worauf kann ich zeichnen?	579
	Formen zeichnen	584
	Bilder speichern	588
17.3	Zusammenfassung	591
17.4	Fragen und Antworten	591
17.5	Workshop	592
	Quiz	592
	Übungen	593
Tag 18	Der letzte Schliff	595
18.1	Eine Anwendung dokumentieren	596
	Erstellen Sie die einfachste Lösung	597
	Vermeiden Sie Vorbedingungen	600
	Kommentieren Sie nur das Verwirrende, nicht das Offensichtliche	601
	Dokumentieren Sie das System, nicht nur den Code	601
18.2	Tipps und Konventionen	604
	Benennung von Variablen, Steuerelementen und Objekten . . .	604
	Kommentarblöcke	606
18.3	Die Quellcodekontrolle verwenden	608
	Code auschecken	609
	Code einchecken	613
	Änderungen einsehen und rückgängig machen (Rollback)	614
	Sicherheitsüberlegungen bei der Verwendung von Visual SourceSafe	616

	18.4 Zusammenfassung	616
	18.5 Fragen und Antworten	617
	18.6 Workshop	617
	Quiz	617
Tag 19	Die Anwendung bereitstellen	619
	19.1 Einführung in die Bereitstellung einer Anwendung	620
	Ein einfaches Setup-Programm erstellen	622
	Konfigurationsdateien	630
	19.2 Bereitstellung mehrerer Projekte	632
	19.3 Zusammenfassung	636
	19.4 Fragen und Antworten	636
	19.5 Workshop	637
	Quiz	637
	Übung	637
Tag 20	Einführung in XML	639
	20.1 Was ist XML?	640
	Elemente	645
	Attribute	645
	Schemata	647
	20.2 Mit XML arbeiten	649
	Das Document Object Model	650
	Reader und Writer	653
	XML-Code lesen	655
	XML-Code schreiben	660
	20.3 Zusammenfassung	663
	20.4 Fragen und Antworten	663
	20.5 Workshop	664
	Quiz	664
	Übung	664
Tag 21	Mit Visual Basic .NET Webdienste erstellen	665
	21.1 Was ist ein Webdienst?	666
	21.2 Das Simple Object Access Protocol	668
	Das Protokoll	668
	Die Web Service Description Language (WSDL)	669
	Discovery	672
	21.3 Einen einfachen Webdienst erstellen	674
	Das Projekt einrichten	675

	Den Code hinzufügen	678
	Den Webdienst kompilieren.	679
21.4	Einen Webclient erstellen.	681
	Das Projekt erstellen	682
	Den Code hinzufügen	683
21.5	Ein komplexerer Webdienst	686
	Den Dienst erstellen	687
	Den Webdienst prüfen	691
	Den Client erstellen	691
	Den Code hinzufügen	695
21.6	Zusammenfassung.	699
21.7	Fragen und Antworten	700
21.8	Workshop.	701
	Quiz.	701
	Übung	701
	Rückblick.	703
Anhang A	Quiz-Anworten und Beispiellösungen für die Übungen.	705
Anhang B	Auf der Buch-CD	745
	Stichwortverzeichnis	747