

Inhaltsübersicht

Vorwort	15
Einleitung	17
Was ist neu bei Visual Basic 6.0?	18
Jetzt auch mit Objekten	19
Was bringt die Zukunft?	20
Was lesen Sie in diesem Buch?	21
Internet ist Pflicht	25
Für alte Bekannte	26
Ich möchte von Ihnen hören	26
Der Autor im Web	27
1 Was ist neu bei Visual Basic 6.0?	29
1.1 Ein paar allgemeine Worte	30
1.2 Die wichtigsten Neuerungen im Überblick	32
1.3 Der Visual Component Manager	39
1.4 Weitere »Kleinigkeiten«.	40
1.5 Dinge, die sich (leider) nicht geändert haben.	45
1.6 Welche Visual-Basic-6.0-Versionen gibt es?	46
1.7 Zusammenfassung	47
2 Das erste Visual-Basic-Programm	49
2.1 Bevor es losgeht.	50
2.2 Das erste Beispielprogramm stellt sich vor.	52
2.3 Das erste Beispielprogramm wird erweitert	66
2.4 Testen des Programms im Einzelschrittmodus.	74

2.5	Das erste Beispiel mit Datenbankbindung	76
2.6	Zusammenfassung.	82
3	Kurzer Überblick über die Windows-Architektur.	83
3.1	Der allgemeine Aufbau von Windows	84
3.2	Die Rolle der DLLs	86
3.3	Die Rolle der Win32-API.	88
3.4	Das Component Object Model (COM)	90
3.5	Der Zugriff auf die Windows-Oberfläche.	102
3.6	Die Bedeutung des Wortes ActiveX	105
3.7	Wie arbeiten Windows-Anwendungen zusammen?	107
3.8	Zusammenfassung.	110
4	Überblick über die IDE	113
4.1	Allgemeines zum Umgang mit der IDE.	114
4.2	Die IDE gleich nach dem Start	116
4.3	Die Menübefehle und die Symbolleiste	119
4.4	Die wichtigsten Arbeitsschritte.	122
4.5	Der Umgang mit Projekten	125
4.6	Das Einrichten der IDE für die tägliche Praxis.	126
4.7	Eine Übersicht über die IDE-Optionen	128
4.8	Das Einstellen von Compiler-Optionen	129
4.9	Anpassen der IDE	133
4.10	Der Add-In-Manager	135
4.11	Nützliche Tastenkombinationen	136
4.12	Übersicht über die verschiedenen Dateitypen	137
4.13	Zusammenfassung.	139
5	Der allgemeine Aufbau eines Visual-Basic-Programms	141
5.1	Was ist eigentlich ein Visual-Basic-Programm?	142
5.2	Die Sache mit den Ereignissen	145
5.3	Und wo bitte beginnt die Programmausführung?	151
5.4	Die Rolle des Eingabefokus.	157
5.5	Weitere Programmelemente	159
5.6	Der Umgang mit Projekten	163
5.7	Namenskonventionen	169
5.8	Tips für die Programmierpraxis.	171
5.9	Zusammenfassung.	174
6	Die Steuerelemente der Werkzeugsammlung	177
6.1	Die Werkzeugsammlung stellt sich vor	178
6.2	Der allgemeine Umgang mit Steuerelementen	181

6.3	Das Formular	210
6.4	Wo gibt es mehr Steuerelemente?	213
6.5	Zusammenfassung	214
7	Eingaben über Maus und Tastatur	215
7.1	Die Auswertung von Tastatureingaben	216
7.2	Spezialfälle bei der Tastatureingabe	220
7.3	Eingaben über die Maus	229
7.4	Spezialfälle beim Umgang mit der Maus	232
7.5	Auslösen von Aktionen	239
7.6	Ziehen- und Ablegen-Operationen	240
7.7	Ziehen und Ablegen per OLE-Drag&Drop	246
7.8	Zusammenfassung	259
8	Benutzeroberflächen und Dialogfelder	261
8.1	Elementare Ein- und Ausgaben	262
8.2	Die Eingabe von Texten und Zahlen	278
8.3	Die Validierung der Eingabe	287
8.4	Die Auswahl von Optionen	290
8.5	Die Auswahl aus einer Liste	291
8.6	Das Einstellen von Werten	304
8.7	Steuerelementfelder	306
8.8	Formularfelder und Formularauflistungen	314
8.9	Hinzufügen einer Menüleiste zu einem Formular	316
8.10	Die Auswahl von Dateinamen	321
8.11	Der Umgang mit mehreren Formularen	331
8.12	Dialogfelder	334
8.13	Tips für die Umsetzung von Dialogfeldern	341
8.14	Standarddialogfelder	353
8.15	MDI-Anwendungen	364
8.16	Zusammenfassung	370
9	Programmieren mit VBA	371
9.1	Eine allgemeine Übersicht	372
9.2	Variablen und Konstanten	374
9.3	Die Wertzuweisung	385
9.4	Die With-Anweisung	386
9.5	Wie werden Zahlen intern dargestellt?	387
9.6	Ausdrücke	389
9.7	Operatoren	391
9.8	Entscheidungen	405

9.9	Bedingungen können kombiniert werden	407
9.10	Sprünge im Programm.	413
9.11	Programmschleifen	414
9.12	Prozeduren und Funktionen	421
9.13	Fest eingebaute »Funktionen«	427
9.14	Stringfunktionen	437
9.15	Feldvariablen (Arrays)	452
9.16	Benutzerdefinierte Datentypen.	462
9.17	Der Gültigkeitsbereich von Variablen	474
9.18	Die Übergabe von Argumenten an Prozeduren	479
9.19	Dateizugriffe mit VBA	483
9.20	Zeiger	493
9.21	Mehr über Objektvariablen	495
9.22	Verknüpfte Listen	507
9.23	Verbesserungen bei VBA 6.0	508
9.24	Ein universeller Devisenrechner	509
9.25	Zusammenfassung.	511
10	Debugging und Abfangen von Laufzeitfehlern	513
10.1	Irren ist menschlich, aber gefährlich.	514
10.2	Was sind eigentlich Laufzeitfehler?	515
10.3	Der allgemeine Aufbau einer Fehlerbehandlungsroutine	517
10.4	Vor- und Nachteile der Laufzeitfehlerbehandlung	518
10.5	Die On-Error-Anweisung.	519
10.6	Das Err-Objekt	521
10.7	Die Erl-Funktion	524
10.8	Die Resume-Anweisung	525
10.9	Fehlerbehandlung ein- und ausschalten.	525
10.10	Laufzeitfehler direkt abfragen	526
10.11	Verschachtelte Laufzeitfehler.	527
10.12	Laufzeitfehler an die nächste Prozedur weiterreichen	529
10.13	Laufzeitfehler in Klassen	530
10.14	Ein Wort zur (fehlenden) globalen Fehlerbehandlung	532
10.15	Der integrierte Debugger der IDE.	535
10.16	Die wichtigsten Debug-Techniken in Visual Basic	539
10.17	Eine Debug-Sitzung zum Üben	549
10.18	Zusammenfassung.	553
11	Klassen und Objekte	555
11.1	Was ist eine Klasse?	556
11.2	Das erste Programmbeispiel mit Klassen	559

11.3	Der Objektkatalog	566
11.4	Hinzufügen von Eigenschaften	569
11.5	Hinzufügen von Methoden	575
11.6	Implementieren von Ereignissen	578
11.7	Der Klassengenerator	583
11.8	Klassen für (etwas) Fortgeschrittene	585
11.9	Auflistungen	600
11.10	Auch Formulare sind Klassen	604
11.11	Ein abschließendes Beispiel	606
11.12	Klassenauflistungen	615
11.13	Polymorphismus und die Implements-Anweisung	618
11.14	Tips für den Umgang mit Klassen	626
11.15	Objekte theoretisch	626
11.16	Zusammenfassung	634
11.17	Merksätze	635
12	Die Windows-Standardsteuerelemente und mehr	637
12.1	Ein erster Überblick	638
12.2	Die Windows-Standardsteuerelemente	643
12.3	Das RTF-Textfeld	679
12.4	Das SSTab-Steuerelement	689
12.5	Das maskierbare Textfeld	690
12.6	Das MsFlexGrid-Gitternetz	693
12.7	Zusammenfassung	705
13	Bunte Welt der Grafik	707
13.1	Die Grafikmethoden	708
13.2	Das innere Koordinatensystem	715
13.3	Die Rolle der Z-Achse	718
13.4	Anzeigen von Bitmaps	718
13.5	Die PaintPicture-Methode	721
13.6	Farben	723
13.7	Ein wenig GDI	726
13.8	Zusammenfassung	728
14	Die Ansteuerung des Druckers	731
14.1	Die Ansteuerung des Druckers	731
14.2	Direkte Ausgaben auf dem Drucker	734
14.3	Die Auswahl eines Druckers	736
14.4	Die Ausgabe des Formularinhalts auf dem Drucker	738
14.5	Zusammenfassung	739

15	Visual Basic und die Windows-API	741
15.1	Allgemeines über den Aufruf einer API-Funktion	742
15.2	Die Declare-Anweisung	743
15.3	Der API-Katalog	746
15.4	Die Übergabe von Argumenten	747
15.5	Ein Griff in die »API-Trickkiste«	752
15.6	Die SendMessage-API-Funktion	765
15.7	Tricks mit Standardsteuerelementen	769
15.8	Der direkte Zugriff auf Menüs	785
15.9	Callback-Funktionen, Subclassing und der AddressOf-Operator	793
15.10	Auswerten von Fehlern	803
15.11	Typenbibliotheken statt Declare-Anweisung	804
15.12	Goldene Regeln für den Umgang mit der API	805
15.13	Zusammenfassung	808
15.14	Ressourcen	808
16	Das Zusammenspiel mit dem Betriebssystem	811
16.1	Abfrage von Systeminformationen	812
16.2	Zugriffe auf die Objekte der Windows-Shell	826
16.3	Zugriff auf Konfigurationsdateien	848
16.4	Der Zugriff auf die serielle Schnittstelle	863
16.5	Der Zugriff auf das Netzwerk	878
16.6	Datenaustausch zwischen Applikationen	879
16.7	Ein wenig Toolhelp	886
16.8	Was es sonst noch so gibt	888
16.9	Zusammenfassung	892
16.10	Ressourcen	892
17	Datenbankgrundlagen	895
17.1	Ein wenig Theorie	896
17.2	Visual Basic und Datenbanken	898
17.3	Der Visual-Data-Manager als Mini-Datenbankentwicklungssystem	901
17.4	Das ADO-Datensteuerelement	903
17.5	In wenigen Schritten zum Datenbank-Browser	906
17.6	Gebundene Steuerelemente	912
17.7	Die Datensatzgruppe (engl. »recordset«)	915
17.8	Das Anlegen einer Datenbanken	916
17.9	Formulare mit eingebauter Datenbankanbindung erstellen	921
17.10	Arbeiten mit dem Recordset-Objekt	925
17.11	Zusammenfassung	940

18	Datenbankprogrammierung	941
18.1	DAO, RDO oder ADO?	942
18.2	Die Grundidee von OLE DB	945
18.3	Die Active Data Objects im Überblick	946
18.4	Einfache Beispiele mit den ADO-Objekten	955
18.5	Der Datenumgebungs-Designer	961
18.6	Eine kleine Einführung in SQL	964
18.7	Die gebundenen Steuerelemente DBCombo und DBList	972
18.8	Zugriff auf ISAM-Datenbanken	975
18.9	Zusammenfassung	977
19	Der Zugriff auf die Microsoft-Office-Objekte	979
19.1	Allgemeines zur Office-Programmierung	980
19.2	Der Zugriff auf Microsoft Word	988
19.3	Der Zugriff auf Microsoft Excel	994
19.4	Der Zugriff auf Microsoft PowerPoint	999
19.5	Dateisuche mit dem FileSearch-Objekt	1000
19.6	Der Zugriff auf Microsoft Outlook	1001
19.7	Die Office-Assistenten	1005
19.8	Ein Wort zu Access	1006
19.9	Zugriff auf mehrere Office-Anwendungen	1008
19.10	Ein Wort zu Microsoft Project	1009
19.11	Zusammenfassung	1009
19.12	Ressourcen	1010
20	ActiveX-Steuerelemente	1011
20.1	Ein kurzer Rückblick	1012
20.2	Wozu ActiveX-Steuerelemente?	1013
20.3	Allgemeines zu den ActiveX-Steuerelementen	1016
20.4	Das erste ActiveX-Steuerelement im Eigenbau	1020
20.5	ActiveX-Steuerelemente für Fortgeschrittene	1033
20.6	Ein paar Tips für die Praxis	1069
20.7	Zusammenfassung	1073
21	Komponenten für Fortgeschrittene	1075
21.1	Eine Übersicht über die (ActiveX-)Komponenten	1076
21.2	Kleines Komponenten-ABC	1077
21.3	Die Rolle der Registry	1081
21.4	Die Frage der Kompatibilität	1084
21.5	Objekte anderen Programmen zur Verfügung stellen	1085

21.6	Ein praktisches Beispiel für eine ActiveX-DLL	1091
21.7	Globale Code-Komponenten	1097
21.8	Objektmodelle selbst implementiert.	1099
21.9	Datenbankanbindung mit Klassen	1107
21.10	Zusammenfassung.	1111
22	Visual Basic und das Internet	1113
22.1	Die allgemeine Bedeutung des Internets für Visual-Basic-Programmierer. . .	1114
22.2	ActiveX-Steuerelemente für Webseiten	1118
22.3	Das Hyperlink-Objekt	1119
22.4	Steuern des Internet Explorer	1125
22.5	Das WinSock-Steuerelement	1128
22.6	Das Internet-Transfer-Steuerelement	1135
22.7	Active Server Pages	1137
22.8	Die Rolle von Dynamic HTML (DHTML).	1139
22.9	Die Rolle von VBScript.	1142
22.10	Zusammenfassung.	1143
A	Tips und Tricks.	1145
A.1	Das Ausführen von Anwendungen	1146
A.2	Fenstertricks	1147
A.3	Eingabehilfen.	1148
A.4	Allgemeine Systemjobs	1151
A.5	Vermischtes	1153
A.6	Allgemeine Programmiertips	1159
A.7	Bruno's »PowerTools«	1162
A.8	Wo gibt es mehr Tips?	1165
B	Von der Idee zum Programm	1167
B.1	Von der Idee zum Programm – wie funktioniert Software-Entwicklung? . . .	1168
B.2	Die Schritte während der Projektumsetzung	1170
B.3	Das Erstellen einer Hilfedatei.	1173
B.4	Das Ausliefern einer Anwendung.	1177
B.5	Ein Wort zu Visual Source Safe.	1185
B.6	Wie leicht ist leicht – die Wiederverwendbarkeit?	1187
B.7	ActiveX-Steuerelemente – Bestellung per Katalog	1190
B.8	Wie werde ich ein erfolgreicher Visual-Basic-Programmierer?	1192
B.9	Ausblick auf »große Zeiten«	1193

C	Namenskonventionen	1197
C.1	Steuerelemente	1197
C.2	Datenzugriffsobjekte (DAO)	1199
C.3	Datenzugriffsobjekte (ADO)	1199
C.4	Weitere Konventionen	1200
C.5	Datentypen	1200
C.6	Konstanten	1201
C.7	Dateinamen	1201
C.8	Weitere Regel	1201
C.9	Gültigkeitsbereiche	1202
C.10	Weitere Regeln für Variablennamen	1202
C.11	Kommentare	1203
C.12	Einrückungen	1203
C.13	Weitere Informationen zu den Namenskonventionen	1204
D	Visual Basic und Windows 2000	1205
D.1	Die wichtigsten Neuerungen von Windows 2000	1206
D.2	Abfrage von Versionsinformationen	1207
D.3	Zugriff auf den Ordner Eigene Dateien	1208
D.4	Einträge in der Registry	1210
D.5	Energiemanagement	1210
D.6	Unterstützung mehrerer Monitore	1212
D.7	Die Zukunft von Visual Basic	1215
E	Die CD-ROM zum Buch	1219
F	Stichwortverzeichnis	1221