

Uwe Thiemann, Klaus Löffelmann

Visual Basic 6 - Das Handbuch

Microsoft Press

COM- 0^'05 0'

Inhaltsverzeichnis

Vorwortxix
---------------	------

TeilA

Die ersten Schritte.....	.1
---------------------------------	-----------

1 Einführung3
---------------------------	-----------

Visual Basic 6 - ein Steckbrief	3
Ein Computer stellt keine Fragen	3
Ein Programm ist eine Applikation ist eine Software	4
Visual Basic 6 und Co.	7
Die Visual Basic-Editionen	8
Neues in Version 6	9
Datenzugriff	9
Internet-Funktionalität	9
DHTML-Applikationen	10
Steuerelemente	10
Komponentenentwicklung	10
Arrays für Klassen	10
Funktionen und Assistenten	10

2 Installation und Oberfläche13
--	------------

Installationen	14
Setup-Programm starten	14
Eingabe der Benutzerdaten	15
Installation des Internet Explorer	15
Auswahl der Installationsart	16
Desktop-Aktualisierung	18
Aktualisieren der Java Virtual Machine	19
Visual Basic 6.0 installieren	20
Auswahl der Installationsart	20
Installationspfad bestimmen	21
Auswahl der Installationsart (Visual Basic 6.0)	21
Auswahl der Komponenten (Visual Studio 6.0)	22

Das Microsoft Developer Network	26
Auswahl der Installationsart	27
Clientdienstprogramme installieren	28
InstallShield	29
Microsoft FrontPage 98	29
Server-Komponenten installieren	29
Der erste Start	31
Die IDE	32
Ankern ohne Wasser	33
Die Menüleiste	33
Die Symbolleiste	36
Die Werkzeugsammlung	36
Das Projekt-Explorer-Fenster	37
Das Eigenschaftenfenster	37
Das Formular-Layout-Fenster	38
Das Formular-Designer-Fenster	38
3 BASIC lernen mit Visual Basic 6.0	41
Der BASIC-Wortschatz	42
EVA	42
Eingabe	43
Verarbeitung	43
Ausgabe	43
Objekte	43
Die Objektsyntax	44
Visual Basic 6.0 starten	45
Ein einfaches Programm	45
Das Formular-Designer-Fenster	48
Formulare	49
Ereignisgesteuerte Programmierung	49
Ereignisse	50
Externe und interne Ereignisse	50
Ereignisprozeduren	51
Das erste Programm	51
Starten des Programms	51
Der erste Befehl	53
MSGBOX	53
Befehle und Parameter	54
Das Code-Editor-Fenster	54
Die Listenfelder Objekt und Prozedur	54
Textausgabe	55
Die Ereignisprozedur Click	56
Programmierstil in diesem Buch	57
Testen des Programms	57

Prozeduren	59
Formularereignisse	60
Eingabe und Variablen	62
Die Eingabe	62
Projekt speichern	63
Neues Projekt	63
Texteingaben	65
Variablen	65
Variablen deklarieren	67
Lokale Variablen	67
Datentypen	68
Variablenwerte zuweisen	70
Funktionen	72
Arithmetische Operationen	73
Zeichenfolgenverknüpfungen	74
Die Grundrechenarten	74
Mathematische Funktionen und Operatoren	82
Konstanten	88
Integrierte und benutzerdefinierte Konstanten	89
Das Konstantenbeispiel	89
Zeichenfolgenkonstanten	91
Zeichenfolgenfunktionen	91
Zeichenfolgenlängen	91
Zeichenfolgenbearbeitung	94
Schleifen, Arrays und Entscheidungen	100
Schleifen	100
Arrays	112
Entscheidungen	120
Das Binärsystem	130
Boolesche Variablen	133
Logische Operatoren	135
Der And-Operator	135
Der Or-Operator	137
Der Xor-Operator	138
Der Eqv-Operator	140
Der Imp-Operator	141
Der Not-Operator	143
Eigene Prozeduren	144
Prozeduren ohne Parameter	145
Prozeduren mit Parametern	148
Eigene Funktionen	150
Kommentare und Gestaltung des Programmcodes	152
Kommentare	154

TeilB

Der Weg zum Profi.155

4 Gestaltung der Benutzeroberfläche.	157
Fenster.	158
Fensterelemente.	159
Planung der Benutzeroberfläche.	160
Gestaltungsregeln.	161
Formulare und Steuerelemente.	161
Visual Basic 6.0 starten.	161
Standard-Programm erstellen.	162
Das Formular-Layout-Fenster.	162
Steuerelemente.	164
Projekte.	167
Das Projekt-Explorer-Fenster.	167
Projekt speichern.	169
TESTFORM.FRM und TESTPRO.VBP.	170
Eigenschaften.	172
Das Eigenschaftenfenster.	172
Die Name-Eigenschaft.	174
Die Caption-Eigenschaft.	175
Setzen von Eigenschaften während der Benutzeroberflächengestaltung.	175
Setzen von Eigenschaften während der Programmausführung.	176
Methoden.	180
Listenfelder.	180
Verschieben von Steuerelementen.	182
Das Load-Ereignis.	183
Die AddItem-Methode von Listenfeldern.	184
Die Objektstruktur.	185
Standardmethoden.	187
Die Standard-Steuerelemente.	191
Das Textfeld-Steuerelement.	191
Eigenschaften des Textfeld-Steuerelements.	192
Methoden des Textfeld-Steuerelements.	194
Ereignisse des Textfeld-Steuerelements.	195
Exkurs Variablengültigkeit.	197
Die Dim-Deklaration.	197
Die Static-Deklaration.	199
Das Schaltflächen-Steuerelement.	206
Eigenschaften des Schaltflächen-Steuerelements.	207

Methoden des Schaltflächen-Steuerlements	210
Ereignisse des Schaltflächen-Steuerlements	210
Exkurs Private-Variablen	212
Der allgemeine Abschnitt eines Formulars	213
Das Bezeichnungsfeld-Steuerlement	218
Eigenschaften des Bezeichnungsfeld-Steuerlements	220
Methoden des Bezeichnungsfeld-Steuerlements	225
Ereignisse des Bezeichnungsfeld-Steuerlements	225
Rahmen-Steuerlement und Optionsfeld-Steuerlement	225
Eigenschaften des Rahmen-Steuerlements	227
Das Optionsfeld-Steuerlement	228
Eigenschaften des Optionsfeld-Steuerlements	232
Das Kontrollkästchen-Steuerlement	235
Listenfelder	236
Das Listenfeld-Steuerlement	237
Eigenschaften des Listenfeld-Steuerlements	237
Methoden des Listenfeld-Steuerlements	238
Das Kombinationsfeld-Steuerlement	238
Eigenschaften des Kombinationsfeld-Steuerlements	239
Methoden eines Kombinationsfeld-Steuerlements	240
Laufwerks-, Verzeichnis- und Dateilisten	241
Eigenschaften der Listenfelder zur Dateiauswahl	241
Das Zeitgeber-Steuerlement	244
Ereignisse und Eigenschaften des Zeitgeber-Steuerlements	245
Bildfelder und Bildlaufleisten	247
Das Bildfeld-Steuerlement	247
Das Bildlaufleisten-Steuerlement	258
Figuren und Linien	270
Das Figur-Steuerlement	270
Das Linien-Steuerlement	272
Das Anzeige-Steuerlement	272
Das Daten-Steuerlement	272
OLE-Container-Steuerlement	273
Dereinfache Editor	275
Die Benutzeroberfläche des Editors	276
Anordnen der Steuerlemente	277
Der Programmcode des Editors	285
Die Option Explicit-Anweisung	290
Die Dateiauswahl	292
Öffnen und Auslesen der Datei	293
Datei speichern	300

6	Der professionelle Editor	303
	Das Formular des Editors	304
	Menüs und Menü-Steuererelemente	304
	Der Menü-Editor	305
	Das Menü Datei	306
	Erstellen eines Menü-Steuererelementfeldes	309
	Das Menü Bearbeiten	315
	Das Menü Extras	318
	Programm starten	321
	Das Textfeld des Editors	322
	Das Standarddialogfeld-Steuererelement	323
	Zusätzliche Steuererelemente	324
	Das Suchen-und-Ersetzen-Dialogfeld	326
	Zusätzliche Formulare	326
	Einfügen der Steuererelemente	327
	Anordnen der Steuererelemente	328
	Steuererelementtitel und Bezeichnungen	329
	Module	332
	Modul einfügen	332
	Der Programmcode des Moduls	333
	Public-Variablen	334
	Gebundene und ungebundene Formulare	335
	Bestimmen der Startprozedur	336
	Der Programmcode des Editor-Formulares	337
	Variablendeklaration	337
	Der Programmcode nach dem Start des Editors	339
	Die Windows-Registrierung	342
	Die GetAllSettings-Funktion	344
	Die Variypte-Funktion	345
	Die UBound-Funktion	345
	Die UBound-Eigenschaft	346
	Die Load-Anweisung	346
	Editor-Formular vergrößern und verkleinern	347
	Das Resize-Ereignis	348
	Die WindowState-Eigenschaft	349
	Eingabe von Text in das Editor-Textfeld	350
	Der Zugriff auf die Menüpunkte des Editors	355
	Der Menü-Programmcode	357
	Der Programmcode des Datei-Menüs	357
	Drucken mit dem Printer-Objekt	368
	Erstellen einer neuen Datei	369
	Öffnen einer Datei	369
	Der Programmcode des Bearbeiten-Menüs	375
	Der Programmcode des Extras-Menüs	381

Der Suchen-und-Ersetzen-Programmcode	383
Die ZOrder-Methode.	384
Die Prozedur Ersetzen	389
Die Prozedur Weitersuchen.	389
Die Prozedur Suchen.	390
Eingabe in die Kombinationsfelder.	392
Der Programmcode zur Auswahl einer Suchrichtung	396
Der Programmcode der Suchen-Schaltfläche.	397
Sperrern des Zugriffs auf die Optionsfelder.	402
Die erweiterte MsgBox-Anweisung.	406
Die Funktion GefundenePosition.	407
Text ersetzen	412
Suchen-und-Ersetzen-Dialogfeld schließen.	416

Teil C

Auch Profis machen Fehler. 419

7 Fehlerbehandlung	421
Möglichkeiten der Fehlerbehandlung	422
Fehlerbehandlung ohne Fehlerbehandlungsroutine.	422
Fehlerbehandlung mit Fehlerbehandlungsroutine.	423
Das Err-Objekt.	424
Eigenschaften des Err-Objekts.	425
Die Raise-Methode des Err-Objekts.	425
Entwerfen einer Fehlerbehandlungsroutine.	426
Schritt 1: Aktivieren der Fehlerbehandlung	426
Schritt 2: Schreiben der Fehlerbehandlungsroutine.	428
Schritt 3: Verlassen der Fehlerbehandlungsroutine.	430
8 Debuggen	433
Fehlermöglichkeiten während der Programmentwicklung	433
Formulierungsfehler.	433
Syntax-Fehler.	435
Zuweisungsfehler.	436
Logische Fehler.	438
Die Fehlerbehebung	439
Debug-Hilfsmittel.	440
Das Direktfenster	441
Das Überwachungsfenster.	441
Das Lokal-Fenster.	441
Das Aufrufliste-Fenster.	441
Weitere Testwerkzeuge.	441

Verwenden der Debug-Hilfsmittel	443
Setzen eines Haltepunkts.	443
Verwenden des Direktfensters.	444
Der Einzelschrittmodus.	446
Entfernen eines Haltepunkts.	447
Verwenden des Überwachungsfensters.	447
9 Hilfedateien.	453
Hilfe - eine Definition	453
Die Struktur einer Online-Hilfe.	454
Ein wenig Geschichte.	456
Der HTML Help Workshop.	456
HTML Help Workshop installieren.	459
Das Beispielprogramm.	460
Anordnen der Steuerelemente.	461
Der Programmcode des Beispielprogramms.	461
Hilfedatei erstellen.	463
Neues HTML Help Workshop-Projekt	463
Hilfefenster zum Projekt hinzufügen	465
Hilfetexte schreiben.	467
HTML-Dateien zum Projekt hinzufügen.	471
Header-Datei erstellen.	471
Header-Datei zum Projekt hinzufügen.	474
Inhaltsverzeichnis zum Projekt hinzufügen.	475
Stichwortverzeichnis zum Projekt hinzufügen.	479
Abschließende Arbeiten	482
Kompilieren der Hilfedatei.	483
Testen der Hilfedatei.	484
Hilfe im Visual Basic 6.0-Projekt verwenden.	486
Das App-Objekt.	486
Hilfe aufrufen.	487
Die HelpContextID-Eigenschaft	487
TeilD	
Objekte und Klassen.	489
10 Objekte.	491
Objekte und Klassen.	491
Exkurs: Dateien und DLLs.	494
Datei-Handling in Visual Basic 6.0.	494
Verwenden von DLLs in Visual Basic 6.0.	496

DateienTest - Der Programmcode	508
Das Formular-Listing	508
Datentypenzeichen	511
Das Modul-Listing	512
Ständige Dateiüberwachung	527
Der Programmcode des Formulars zur Dateiüberwachung	534
Wann ein Formular »geladen« wird	537
Default-Eigenschaften	538
Objekte erzeugen	541
Objekte deklarieren und definieren	541
Formulare als Objekte	542
Exkurs: Direktfenster	547
Formularereignisse	548
Weitere Betrachtungen	551
Nothing - Objekte gezielt zerstören	552
Objekte - Eigenschaften, Methoden und Ereignisse	553
Methoden in eigenen Objekten	553
Exkurs: Korrektes Zerstören von Objekten	554
Exkurs: Objektvariableninhalt testen	555
Fehler in der Visual Basic 6.0-Dokumentation	556
Objektmethoden	557
Exkurs: Zugriff auf instanzierte Objekte mit Me	558
Eigenschaften in eigenen Objekten	558
Ereignisse in eigenen Objekten	560
Collections	565
Die Add-Methode	568
Die Item-Methode	569
Arbeiten mit Collections	570
Exkurs: For Each...Next	571
Generieren der Zufallszahlen	572
Exkurs: Benannte Argumente	573
Schlusswort zur Collection-Einführung	574
11 Klassen	577
Das Szenario	577
Die Methoden und Eigenschaften der TextLine-Klasse	580
Erstellen einer Klasse in Visual Basic 6.0	581
Erstellen eines neuen Klassenmoduls	582
Benennen der Klasse	583
Codieren von Eigenschaften	583
Verwenden der Klasse	586
So löschen Sie ein Modul aus einem Projekt	589
Hinzufügen eines vorhandenen Moduls zu einem Projekt	590

Die Klasse FormPars unter der Lupe	591
Die Klasse FormPars in Aktion	592
Klassen optimieren	606
Der Code des Funktionsauswerterers	610
Die benötigten Betriebssystem-DLLs	622
Die für die TextLine-Klasse verwendeten	
Betriebssystemaufrufe	622
Grafikroutinen anwenden	635
Der Aufbau des Formulars	637
Die DLLs	638
Zurück zum Thema: Das TextLine-Objekt	663
Das Modul des Projekts	664
Die Eigenschaften und Methoden der TextLine-Klasse	670
BackColor-Eigenschaft	671
Bold-, Italic- und Underline-Eigenschaft	671
Caption-Eigenschaft	671
CharCount-Eigenschaft	672
ClipText-Eigenschaft	672
FillMode-Eigenschaft	673
FontName-Eigenschaft	674
Height-Eigenschaft	674
LastHyphnPos-Eigenschaft	675
Left-Eigenschaft	675
LeftMargin-Eigenschaft	675
NextLine-Eigenschaft	676
OPArea-Eigenschaft	677
RightMargin-Eigenschaft	677
Selected-Eigenschaft	678
ShowMode-Eigenschaft	678
TabPosition-Eigenschaft	678
Tabiype-Eigenschaft	679
TextColor-Eigenschaft	680
Top-Eigenschaft	680
Width-Eigenschaft	680
IsInArea-Methode	681
Show-Methode	681
Der Programmcode des Klassenmoduls	682

Teile

OLE und ActiveX	703
12 OLE	705
OLE unter Visual Basic 6.0	705
OLE-Drag & Drop	706
OLE-Container-Steuerelement	707
OLE-Drag & Drop	707
Drag & Drop ohne OLE	707
Drag & Drop mit OLE	724
Automatische OLE-Drag & Drop-Unterstützung	724
Das OLE-Drag & Drop-Beispielprogramm	726
Der Programmcode des ersten Formulars	728
Der Programmcode des zweiten Formulars	734
Das OLE-Container-Steuerelement	742
Eingebettete und verknüpfte Objekte	743
Das OLE-Container-Beispielprogramm	744
Einfügen eines OLE-Container-Steuerelements	746
Das Standarddialogfeld-Steuerelement	747
Das RTF-Steuerelement	747
Der Programmcode des OLE-Container-Steuerelement ...	748
Weitere Informationen zum OLE-Container-Steuerelement ..	765
Hinzufügen von Objektklassen zur Werkzeugsammlung ..	765
Erstellen von Objekten über das Inhalte einfügen-Dialogfeld	767
Objekte zur Laufzeit im OLE-Container-Steuerelement erstellen	768
Erstellen von verknüpften Objekten zur Laufzeit	769
Erstellen von eingebetteten Objekten zur Laufzeit	769
Objektauswahl durch den Benutzer zur Laufzeit	770
Darstellen eines OLE-Container-Steuerelements	771
13 ActiveX	773
ActiveX - Eine Übersicht	774
ActiveX-Dokumente	774
ActiveX-Scripting	774
ActiveX-Steuerelemente	775
ActiveX-Server-Komponenten	775
ActiveX und COM	776
ActiveX-Steuerelemente	776
ActiveX-Container	776
Eigenschaften, Methoden und Ereignisse	776
Einsatzmöglichkeiten für ActiveX-Steuerelemente	777

Die ActiveX-Steuerelemente von Visual Basic 6.0	777
Hinzufügen von ActiveX-Steuerelementen zur Werkzeugleiste	777
Übersicht über die ActiveX-Steuerelemente von Visual Basic 6.0	779
Erstellen eigener ActiveX-Steuerelemente	796
Das erweiterte Bildfeld-Steuerelement	797
Erstellen eines neuen ActiveX-Steuerelement-Projekts	800
Hinzufügen eines Testprojekts	805
Das ActiveX-Steuerelement in der Entwurfsphase	806
Die Ereignisse eines ActiveX-Steuerelements	813
Benutzerdefinierte Eigenschaften definieren	816
Benutzerdefinierte Ereignisse definieren	822
Der vollständige Programmcode des ActiveX-Steuerelements	823
Kompilieren des ActiveX-Steuerelements in eine OCX-Datei	830
14 ADO	833
Relationale Datenbanken	834
Erstellen einer relationalen Datenbank	836
Erstellen von Datenbanken mit VisData	836
Erstellen von Datenbanken mit Visual Basic 6.0	837
VisData - der Datenbankexperte	837
VisData starten	837
Neue Datenbank erstellen	838
Die neue Datenbank im VisData-Fenster	838
Definieren der Datenbanktabellen	839
Definieren der Datenfelder	839
Die neue Tabelle im Datenbankfenster	844
Erstellen der zweiten Tabelle	844
Tabelle öffnen	846
Navigieren in der Datenbank	849
Definieren der Datensätze für die erste Tabelle	849
Datenbank schließend und VisData beenden	850
Exkurs: Datenbanken zur Laufzeit erstellen	850
Einbinden der Datenzugriffsobjekte in das aktuelle Projekt	850
Der Programmcode zum Erstellen einer Datenbank	852
ADO und OLE DB	862
OLE DB-Provider	863
ADO im Vergleich mit anderen Objektmodellen	863
Das Beispielprogramm	863
Der Programmcode des Beispielprogramms	866
Das Connection-Objekt	868

Das Command-Objekt	869
Das Recordset-Objekt	870
SQL-An Weisungen und das Command-Objekt	871
Hinzufügen neuer Datensätze zu einer Tabelle.	872
A Kompilieren von Projekten.	881
Ausführbare Datei aus Projekt erstellen.	881
Das Dialogfeld Projekteigenschaften.	883
Die Registerkarte Allgemein.	883
Die Registerkarte Erstellen.	887
Die Registerkarte Kompilieren.	889
Bedingte Kompilierung.	892
Stichwortverzeichnis.	895