

Beck EDV-Berater

VBA

Visual Basic for Applications
Programmieren unter Office XP

2., neu bearbeitete Auflage

von Jens Baumeiser und Thorsten Petrowski

Deutscher Taschenbuch Verlag

Inhaltsverzeichnis

Einführung	15
Für wen ist dieses Buch geschrieben?	15
Der Aufbau des Buches	15
Darstellungskonventionen	16
1. Makros - Automatisieren häufiger Aktionen ...	17
1.1 Wofür eignen sich Makros?	17
1.2 Makros aufzeichnen	18
1.3 Makros wiedergeben	20
1.4 Grenzen des Einsatzes von Makros	21
1.5 Makroviren - Die schwarzen Schafe	21
1.6 Anzeigen des Programmtextes von Makros	22
1.7 Bearbeiten von Makros	26
2. Grundlegende Konzepte und Begriffe	29
2.1 Der VBA-Editor	29
2.1.1 Das Editorfenster	30
2.1.2 Der Projekt-Explorer	30
2.1.3 Das Eigenschaftsfenster	32
2.2 Variablen und Konstanten - Speichern von Daten ...	32
2.2.1 Was sind Variablen?	32
2.2.2 Variablen benennen	32
2.2.3 Variablen mit verschiedenen Datentypen deklarieren	33
2.2.4 Operatoren - Werkzeuge für die Arbeit mit Variablen	37
2.3 Prozeduren - Die Bausteine von VBA	38
2.3.1 Was sind Prozeduren?	38
2.3.2 Der Aufbau von Prozeduren	39
2.4 Grundlegendes über Objekte	43
2.4.1 Was sind Objekte?	43
2.4.2 Zugriff auf Eigenschaften und Methoden	43



3.	Schleifen und Verzweigungen - Strukturieren von Programmen.	47
3.1	Was sind Schleifen?	47
3.2	For...Next-Schleifen	47
3.2.1	Die Form von For...Next-Schleifen	47
3.2.2	Einsatz von For...Next-Schleifen	49
3.3	Do...Loop-Schleifen	52
3.3.1	Die Form von Do...Loop-Schleifen	52
3.3.2	Einsatz von Do...Loop-Schleifen	54
3.4	Was sind Verzweigungen?	55
3.5	IL.Then- Anweisungen	56
3.5.1	Aufgabe und Struktur der IL.Then-Anweisung	56
3.5.2	Die If...Then...Else-Anweisung	57
3.5.3	Die If...Then...Elseif-Anweisung	59
3.6	Die Select Case-Anweisung	61
3.6.1	Funktion und Syntax der Select Case-Anweisung	61
3.6.2	Ein Beispiel für Select Case	62
4.	Fenster und Dialogfelder - Kommunikation mit dem Anwender.	64
4.1	Was sind Dialogfelder?	64
4.2	Einfache Dialoge mit der MsgBox-Funktion	65
4.3	InputBox - Text- und Zahleneingaben vom Anwender	68
4.4	Grundlegendes über Dialogfelder	70
4.4.1	Ein neues Dialogfeld erstellen	70
4.4.2	Hinzufügen von Kontrollelementen	74
4.4.3	Einige wichtige Eigenschaften von Objekten in Dialogfeldern	75
4.4.4	Ein Beispieldialog	77
4.4.5	Ereignisse	80
4.4.6	Programmierung des Beispieldialogs	81
4.4.7	Aufrufen von Dialogen aus anderen Programmteilen	88
5.	Wichtige Funktionen in VBA.	90
5.1	String-Funktionen	90
5.2	Mathematische Funktionen	94



5.3	Datums-und Uhrzeitfunktionen.	97
5.4	Funktionen zur Umwandlung von Datentypen.	102
5.5	Sonstige Funktionen.	105
6.	Weitere Informationen zu Objekten, Methoden und Eigenschaften.	107
6.1	Wichtige Objekte in Office XP.	108
6.2	Häufig benötigte Eigenschaften von Excel-Objekten	110
6.3	Häufig benötigte Eigenschaften von Word-Objekten	112
6.4	Collection-Objekte - Zusammenfassen verwandter Elemente.	114
6.4.1	Bezeichnungen der wichtigsten Collection-Objekte ...	114
6.4.2	Arbeiten mit Collections.	115
7.	Wichtige Objekte und Methoden in Excel XP	117
7.1	Grundsätzliches zu Methoden und Objekten.	117
7.1.1	Objektmethode aufrufen.	118
7.1.2	Verwenden des Variablentyps Object.	119
7.2	Methoden für die Arbeit mit Arbeitsmappen.	119
7.2.1	Öffnen einer Arbeitsmappe.	119
7.2.2	Anzeige von Datei Öffnen- oder Speichern-Dialogen	120
7.2.3	Speichern von Dateien.	120
7.2.4	Erzeugen einer neuen Arbeitsmappe.	121
7.2.5	Aktivieren einer Arbeitsmappe.	121
7.2.6	Schließen einer Arbeitsmappe.	122
7.3	Methoden für die Arbeit mit Arbeitsblättern.	122
7.3.1	Erzeugen eines neuen Arbeitsblatts.	122
7.3.2	Löschen eines Arbeitsblatts.	124
7.3.3	Verschieben eines Arbeitsblatts.	124
7.3.4	Kopieren eines Arbeitsblatts.	124
7.4	Methoden zum Arbeiten mit Zellen oder Gruppen von Zellen.	125
7.4.1	Ansprechen einer Zelle oder Zellengruppe.	125
7.4.2	Eingeben und Auslesen von Werten aus Zellen.	126
7.4.3	Zellinhalte in die Zwischenablage oder andere Zellen kopieren.	127



7.4.4	Zellinhalte ausschneiden	127
7.4.5	Einfügen von Daten aus der Zwischenablage	127
7.4.6	Löschen von Daten aus Zellen	128
7.4.7	Beschleunigen der Prozedur	128
7.5	Eine Beispielprozedur	129
8.	Wichtige Objekte und Methoden in Word XP	131
8.1	Grundlegende Aktionen mit Dokumenten	131
8.1.1	Ein neues Dokument erstellen	131
8.1.2	Ein Dokument öffnen	132
8.1.3	Ein Dokument speichern	132
8.1.4	Ein Dokument aktivieren	133
8.1.5	Ein Dokument schließen	133
8.2	Aufbau eines Word-Dokuments	133
8.2.1	Ansprechen einzelner Bereiche eines Dokuments ...	134
8.2.2	Ein Beispiel für die Arbeit mit Range-Objekten	138
8.2.3	Das Selection-Objekt	139
8.3	Verschiedene Komponenten eines Dokuments	141
8.4	Arbeiten mit Text in Word-Dokumenten	142
8.4.1	Einfügen von Text und Absätzen	142
8.4.2	Text kopieren	144
8.4.3	Text ausschneiden	144
8.4.4	Text aus der Zwischenablage einfügen	145
8.4.5	Den Arbeitsbereich innerhalb des Dokuments wählen	145
8.5	Arbeiten mit Tabellen in Word	146
8.5.1	Eine Tabelle erzeugen	147
8.5.2	Einfügen von Text in die Zellen einer Tabelle	147
8.5.3	Den Inhalt einer Zelle löschen	148
8.5.4	Zeilen/Spalten zu einer Tabelle hinzufügen oder löschen	148
8.5.5	Höhe und Breite von Zellen festlegen	149
8.6	Text und Absätze formatieren	149
8.6.1	Ändern der Schriftattribute	149
8.6.2	Ändern der Absatzformatierung	153



8.7	Arbeiten mit Rahmen . . . . .	.157
8.7.1	Was kann eingerahmt werden? . . . . .	.157
8.7.2	Einen Rahmen anzeigen . . . . .	.157
8.7.3	Einstellungen für den Rahmen festlegen . . . . .	.157
8.8	Schattierungen einsetzen . . . . .	.159
8.8.1	Möglichkeiten der Schattierung . . . . .	.159
9.	Arrays - Arbeiten mit Variablensammlungen ...	162
9.1	Eindimensionale Arrays . . . . .	.162
9.1.1	Erstellen eindimensionaler Arrays . . . . .	.162
9.1.2	Adressieren von Variablen in eindimensionalen Arrays . . . . .	.163
9.2	Mehrdimensionale Arrays . . . . .	.164
9.2.1	Erstellen eines mehrdimensionalen Arrays . . . . .	.165
9.2.2	Adressieren von Variablen in mehrdimensionalen Arrays . . . . .	.165
9.3	Dynamische Arrays . . . . .	.165
9.3.1	Erstellen eines dynamischen Arrays . . . . .	.166
9.3.2	Ändern der Größe eines dynamischen Arrays . . . . .	.166
9.4	Nützliche Funktionen für Arrays . . . . .	.167
9.4.1	Obere und untere Grenzen eines Arrays feststellen	167
9.4.2	Den Inhalt eines Arrays löschen . . . . .	.168
10.	Variablen und Schleifen für Fortgeschrittene ...	169
10.1	Eigene Datentypen definieren . . . . .	.169
10.2	Eigene Objektklassen definieren . . . . .	.172
10.2.1	Eigenschaften des Objekts entwerfen . . . . .	.172
10.2.2	Methoden des Objekts entwerfen . . . . .	.174
10.2.3	Ein Klassenmodul erstellen . . . . .	.174
10.2.4	Eigenschaften definieren . . . . .	.175
10.2.5	Der Objektkatalog . . . . .	.177
10.2.6	Methoden eines Objekts deklarieren . . . . .	.179
10.2.7	Die eigene Objektklasse benutzen . . . . .	.182
10.3	For Each...Next - Ein weiterer Schleifentyp . . . . .	.183



11.	Fehlersuche und Fehlerbehandlung.	187
11.1	Was für Fehlerarten gibt es?	187
11.2	Programme im Editor auf Fehler testen	189
11.2.1	Anzeigen der Werte von Variablen.	190
11.2.2	Ein Programm Zeile für Zeile ausführen.	193
11.2.3	Editieren von Code und Variablen im Haltemodus ...	193
11.2.4	Fortsetzen oder Beenden eines Programms aus dem Haltemodus.	194
11.2.5	Haltepunkte innerhalb von Programmen setzen.	194
11.2.6	Unterbrochene Programme an einer anderen Stelle fortsetzen.	196
11.3	Laufzeitfehler in Programmen auffangen.	196
11.3.1	Auffangbare Fehler.	197
11.3.2	GoTo - der verpönte Befehl.	197
11.3.3	Die Fehlerbehandlung ein-und ausschalten.	199
11.3.4	Aufbau einer Fehlerbehandlungsroutine.	200
11.3.5	Inhalt einer Fehlerbehandlungsroutine.	201
11.3.6	Eine Beispielprozedur zur Fehlerbehandlung.	203
11.4	Das Err-Objekt.	205
12.	Fortgeschritten Programmieren mit Funktionen und Prozeduren.	206
12.1	Einsatz von Funktions-und Prozedur-Argumenten ...	206
12.1.1	Übergeben von Argumenten an Sub-Prozeduren ...	206
12.1.2	Übergeben von Argumenten als Referenz oder als Wert	208
12.1.3	Optionale Argumente.	210
12.2	Benutzerdefinierte Funktionen.	213
12.2.1	Voraussetzungen für benutzerdefinierte Funktionen	213
12.2.2	Eine Beispielfunktion.	214
12.2.3	Weitere Hinweise zum Einsatz benutzerdefinierter Funktionen.	215
13.	Programmieren mit mehr als einem Modul ...	216
13.1	Wann sollte man aufteilen?	216
13.2	Von wo aus können Prozeduren aufgerufen werden?	217

13.3	Geltungsbereiche von Modulen und Prozeduren	... 217
13.3.1	Die verschiedenen möglichen Geltungsbereiche	... 217
13.3.2	Definieren des Geltungsbereichs für einzelne Elemente	. . . . . 218
13.3.3	Was sind Projekte?	. . . . . 219
13.4	Arbeiten mit Prozeduren in unterschiedlichen Modulen	. . . . . 219
13.4.1	Aufrufen anderer Prozeduren im selben Projekt	... 219
13.4.2	Aufrufen anderer Prozeduren in einem anderen Projekt	. . . . . 219
14. Datenaustausch zwischen verschiedenen Office-Anwendungen. 221		
14.1	Vorbereitende Maßnahmen	. . . . . 221
14.2	Starten und Kontrollieren einer Anwendung von einer anderen aus	. . . . . 222
14.3	Beispiel: Zusammenarbeit von zwei Office-Programmen	. . . . . 223
14.4	OLE - Ein Ausblick auf größere Möglichkeiten	... 228
15. Ein Projekt in VBA entwickeln. 229		
15.1	Die Aufgabenstellung	. . . . . 229
15.2	Vorbereitende Maßnahmen	. . . . . 230
15.3	Der Diagramm-Dialog	. . . . . 231
15.3.1	Planen des Dialogs	. . . . . 231
15.3.2	Das Dialogfeld	. . . . . 232
15.3.3	Verbinden von Listenfeldern und Optionsfeldern	... 233
15.3.4	Inhalte für Listenfelder festsetzen	. . . . . 235
15.3.5	Die Methode für die Abbrechen-Schaltfläche	. . . . . 236
15.3.6	Die Methode für die OK-Schaltfläche	. . . . . 236
15.3.7	Die Daten für das Diagramm aufbereiten	. . . . . 237
15.3.8	Das Diagramm zeichnen lassen	. . . . . 243
15.4	Senden eines Reports an Word	. . . . . 244
15.5	Ein weiterer Dialog	. . . . . 248

16.	Verwendung des Office-Assistenten.	251
16.1	Einstellungen des Office-Assistenten festlegen.	251
16.2	Meldungen im Assistenten anzeigen.	252
16.2.1	Eigenschaften des Balloon-Objekts.	252
16.2.2	Anzeigen von Textmeldungen.	254
16.2.3	Grafiken hinzufügen.	256
16.3	Aufzählungen in Sprechblasen.	257
A.	Datentypen in VBA	260
B.	Operatoren in VBA.	261
B.1	Arithmetische Operatoren.	261
B.2	Vergleichsoperatoren.	262
C	Objekte in Word	263
C.1	Das Application-Objekt.	264
C.2	Das Document-Objekt.	266
C.3	Das Range-Objekt.	268
C.4	Das Selection-Objekt.	272
C.5	Das Table-Objekt.	274
C.5.1	Das Cell-Objekt.	275
C.5.2	Das Column-Objekt.	276
C.5.3	Das Row-Objekt.	277
C.6	Das Font-Objekt.	277
C.7	Das Paragraph-Objekt.	279
C.8	Die Borders-Collection.	280
C.9	Das Border-Objekt.	282
CIO	Das Shading-Objekt.	282
D.	Objekte in Excel.	283
D.1	Das Application-Objekt.	283
D.2	Das Workbook-Objekt.	286
D.3	Das Worksheet-Objekt.	287

D.4	Das Range-Objekt	289
D.5	Das Chart-Objekt	290
D.6	Das Font-Objekt	295
E.	Objekte für Dialogfelder.	297
E.1	Das UserForm-Objekt	297
E.2	Ereignisse.	298
E.3	Eigenschaften.	298
	Sachverzeichnis.	299