

Inhalt

Geleitwort des Fachgutachters	13
1 Einführung	15
1.1 Was wird besser durch Makros und VBA?	15
1.2 Arbeiten mit Makros	17
1.2.1 Makro aufzeichnen	18
1.2.2 Makro ausführen	21
1.2.3 Makro ansehen	21
1.2.4 Makro speichern	23
1.2.5 Makrosicherheit ändern	24
1.2.6 Registerkarte »Entwicklertools«	25
1.2.7 Makrosicherheit dauerhaft ändern	26
1.3 Entwicklungsumgebung »Visual Basic Editor«	28
1.3.1 Menüleiste und Symbolleiste	28
1.3.2 Projekt-Explorer und Eigenschaften-Fenster	29
1.3.3 Codefenster	30
1.4 Makrocode verstehen und ändern	31
1.5 Makro per Schaltfläche ausführen	33
1.6 Relative Aufzeichnung	34
1.7 Persönliche Makroarbeitsmappe	36
1.8 Code schreiben, einfache Ausgabe	38
1.8.1 Eigene Sub-Prozedur	38
1.8.2 Ausgabe in Zelle	39
1.8.3 Ausgabe in Nachrichtenbox	40
1.8.4 Ausgabe im Direktfenster des VBE	41
1.9 Arbeiten mit Excel vor der Version 2007	41
1.9.1 Makro aufzeichnen	42
1.9.2 Makro ausführen	42
1.9.3 Makro ansehen	42
1.9.4 Makro speichern	43
1.9.5 Makrosicherheit	43
1.9.6 Symbolleiste »Visual Basic«	44
1.9.7 Entwicklungsumgebung Visual Basic Editor	44
1.9.8 Persönliche Makroarbeitsmappe	44

2 Grundlagen von Objekten und Ereignissen	45
2.1 Objekthierarchie und Auflistungen	45
2.2 Arbeitsmappen	46
2.2.1 Anzahl Arbeitsmappen ermitteln	47
2.2.2 Neue Arbeitsmappe erzeugen	47
2.2.3 Vorhandene Arbeitsmappe öffnen	48
2.2.4 Alle Arbeitsmappen schließen	48
2.2.5 Name einer Arbeitsmappe ermitteln	49
2.2.6 Aktive Arbeitsmappe	50
2.2.7 Arbeitsmappe aktivieren	51
2.2.8 Arbeitsmappe speichern	51
2.2.9 Arbeitsmappe über Index oder Name auswählen	52
2.2.10 Pfad einer Arbeitsmappe ermitteln	53
2.3 Tabellenblätter	55
2.3.1 Tabellenblatt erzeugen	55
2.3.2 Tabellenblatt kopieren	56
2.3.3 Tabellenblatt verschieben	57
2.3.4 Tabellenblatt löschen	58
2.3.5 Tabellenblatt aktivieren	58
2.3.6 Tabellenblatt formatieren	59
2.3.7 Gitternetz, Zeilen- und Spaltenüberschrift	59
2.3.8 Seiteneinrichtung	60
2.4 Zellen und Zellbereiche	62
2.4.1 Zellen über »Range« auswählen	63
2.4.2 Zellen über »Cells« auswählen	65
2.4.3 Zellinhalte verschieben oder kopieren	66
2.4.4 Teile von Zellinhalten kopieren	67
2.4.5 Zellinhalt löschen	68
2.4.6 Werte und Formeln eintragen	69
2.4.7 Zellformat »Zahlen«	70
2.4.8 Zellformat »Ausrichtung«	72
2.4.9 Zellformat »Schrift«	73
2.4.10 Einzelne Zeichen formatieren	74
2.4.11 Zellformat »Rahmen«	75
2.4.12 Zellformat »Muster«	76
2.4.13 Zellen einfügen	77
2.4.14 Zellen löschen	78
2.4.15 Zeilenhöhe und Spaltenbreite	79
2.4.16 Benutzten Zellbereich erkennen	80
2.4.17 Spezielle Zellen erkennen	81

2.4.18	Versatz mit Offset	83
2.4.19	Zellbereich sortieren	85
2.5	Ereignisprozeduren	88
2.5.1	Arbeitsmappe wird geöffnet	89
2.5.2	Arbeitsmappe wird geschlossen	89
2.5.3	Tabellenblatt wird aktiviert	90
2.5.4	Zellauswahl wechselt	90
2.5.5	Doppelklick auf Zelle	91
2.5.6	Tabellenblatt wurde neu berechnet	91
3	Grundlagen der Programmierung mit VBA	93
3.1	Allgemeines	93
3.1.1	Codeblöcke auskommentieren	94
3.1.2	Zeilen zerlegen	95
3.2	Variablen und Datentypen	96
3.2.1	Namen, Werte	96
3.2.2	Deklarationen	96
3.2.3	Datentypen	97
3.2.4	Konstanten	101
3.3	Operatoren	102
3.3.1	Arithmetische Operatoren	103
3.3.2	Vergleichsoperatoren	106
3.3.3	Logische Operatoren	108
3.3.4	Verkettungsoperator	109
3.3.5	Rangfolge der Operatoren	110
3.4	Verzweigungen	111
3.4.1	Einzeiliges If ... Then ... Else	112
3.4.2	If-Then-Else-Block	112
3.4.3	Select Case	114
3.5	Schleifen	116
3.5.1	For-Next-Schleife	116
3.5.2	Do-Loop-Schleife	120
4	Fehlerbehandlung	125
4.1	Syntaxfehler	125
4.2	Laufzeitfehler	126
4.2.1	Programm mit Laufzeitfehlern	126
4.2.2	Abfangen mit On Error	128

4.3	Logische Fehler und Debugging	130
4.3.1	Einzel-schrittverfahren	130
4.3.2	Haltepunkte	132
5	Mehr über die Programmierung mit VBA	133
5.1	Gültigkeitsbereiche	133
5.2	Datenfelder	135
5.2.1	Eindimensionale Datenfelder	136
5.2.2	Mehrdimensionale Datenfelder	138
5.2.3	Dynamische Datenfelder	140
5.2.4	Datenfelder löschen oder freigeben	142
5.3	Prozeduren und Funktionen	144
5.3.1	Prozeduren	144
5.3.2	Übergabe von Parametern	147
5.3.3	Funktionen	149
5.3.4	Optionale Parameter	152
5.3.5	Benannte Parameter	154
5.3.6	Beliebig viele Parameter	156
5.3.7	Datenfelder als Parameter	158
5.4	Benutzerdefinierter Datentyp	159
5.5	Modular programmieren	162
5.5.1	Code in der gleichen Datei	162
5.5.2	Code in einer anderen Datei	163
5.6	Module exportieren und importieren	165
5.6.1	Export eines Moduls	165
5.6.2	Import eines Moduls	166
6	Mehr über Objekte	167
6.1	Objektkatalog	167
6.2	Referenzierung von Objekten	168
6.2.1	Beispiel »Zellen verschieben«	169
6.3	Objektzugriff mit With	170
6.4	Arbeiten mit Objektvariablen	171
6.4.1	Objektvariablen hierarchisch zuweisen	173
6.4.2	Neue Objekte erzeugen	174
6.4.3	Objekttyp ermitteln	174
6.5	For-Each-Schleife	176
6.6	Collections	178

6.7	Hauptobjekt »Application«	179
6.7.1	Anwendungspfad ausgeben	179
6.7.2	Prozedur zeitverzögert aufrufen	180
6.7.3	Anwendung Microsoft Excel schließen	181
6.8	Filtern	181
7	Diagramme und Grafiken	185
7.1	Diagramm erstellen	186
7.1.1	Diagrammblatt erstellen	186
7.1.2	Eingebettetes Diagramm erstellen	188
7.2	Diagramm ändern	190
7.2.1	Diagrammblatt ändern	190
7.2.2	Eingebettetes Diagramm ändern	194
7.3	Diagramm verwalten	195
7.3.1	Diagrammblatt verwalten	195
7.3.2	Eingebettetes Diagramm verwalten	197
7.4	Beispiel: Formatiertes Kreisdiagramm	198
7.5	Shapes	201
7.5.1	Rechteck	201
7.5.2	Oval	203
7.5.3	Linie	204
7.5.4	Verbinder	205
7.5.5	Freiform	207
7.5.6	Alle Formen	210
7.6	WordArt	212
7.7	Bedingte Formatierungen	214
7.7.1	Datenbalken	214
7.7.2	Zweifarbige Farbskala	215
7.7.3	Dreifarbige Farbskala	217
7.7.4	Symbolsatz	218
7.8	Sparklines	220
7.8.1	Linie	220
7.8.2	Spalte	221
7.8.3	Gewinn/Verlust-Anzeige	222
7.8.4	Formatierung	222
7.8.5	Alle Farben	223
7.9	SmartArt	224

8	VBA- und Worksheet-Funktionen	227
8.1	Eingaben des Benutzers	228
8.1.1	Funktion »InputBox«	229
8.1.2	Methode »Application.InputBox«	229
8.2	Einfacher Dialog mit dem Benutzer	233
8.2.1	Button »OK«	233
8.2.2	Buttons – eine Übersicht	234
8.2.3	Zeichen »Information«	235
8.2.4	System-modal	235
8.2.5	Buttons »Ja« und »Nein«	236
8.2.6	Drei Buttons, Default-Button	237
8.2.7	Buttons »Wiederholen« und »Abbrechen«	238
8.2.8	Buttons »Abbrechen«, »Wiederholen« und »Ignorieren«	238
8.3	Zeichenketten	239
8.3.1	Zeichenketten umwandeln	241
8.3.2	Ausgabeformatierung	242
8.3.3	Datensätze zusammenfügen	245
8.3.4	Datensätze zerlegen	246
8.4	Datum und Uhrzeit	247
8.4.1	Zeitintervall addieren	247
8.4.2	Zeitdifferenz berechnen	248
8.4.3	Datumsangaben erstellen, Wochentage markieren	248
8.4.4	Jahreskalender	249
8.5	Weitere Funktionen	252
8.5.1	Anwendung unterbrechen	252
8.5.2	Einheitenumrechnung	253
8.5.3	Zahlensystemumrechnung	255
8.5.4	Zellen zählen	256
9	Externe Daten	259
9.1	Textdateien, Import und Export	259
9.1.1	Lesen aus Textdateien	259
9.1.2	Import von Datensätzen	261
9.1.3	Schreiben in Textdateien	263
9.1.4	Export von Datensätzen	265
9.2	Arbeiten mit Dateien	266
9.2.1	Dateien suchen und auflisten	266
9.2.2	Informationen über Dateien	268
9.2.3	Operationen mit Dateien	270

9.3	Austausch mit Microsoft Word	272
9.3.1	Objektmodell von Word	272
9.3.2	Import von Absätzen aus Word	273
9.3.3	Import von Tabellen aus Word	275
9.3.4	Export zu Word, Erstellen von Absätzen	277
9.3.5	Export zu Word, Erstellen von Tabellen	279
9.4	Austausch mit Microsoft Outlook	281
9.4.1	Objektmodell von Outlook	282
9.4.2	Einfaches Versenden einer Arbeitsmappe	283
9.4.3	Integriertes E-Mail-Dialogfeld	285
9.4.4	Zusammensetzen einer E-Mail	286
9.4.5	Erstellen einer Serien-E-Mail	288
9.4.6	Bestimmten Bereich in E-Mail versenden	289
9.4.7	Zugriff auf Outlook-Verzeichnis	291
9.4.8	Zugriff auf E-Mail-Anhänge	293
9.4.9	Zugriff auf Kontakte	295
9.4.10	Kontakt erzeugen	296
9.4.11	Termin erzeugen	297
9.4.12	Terminserie erzeugen	298
9.5	Austausch mit Microsoft Access	300
9.5.1	Beispiel-Datenbank: Aufbau	301
9.5.2	Beispiel-Datenbank: Verbindung herstellen	301
9.5.3	SQL-Befehle	302
9.5.4	Beispiel-Datenbank: Auswahlabfrage	303
9.5.5	Beispiel-Datenbank: Aktionsabfrage	305
9.5.6	SQL: Auswahlabfragen mit SELECT	307
9.5.7	SQL: Operatoren	308
9.5.8	SQL: Abfrageergebnis sortieren	310
9.5.9	SQL: Auswahlabfragen zur Suche nach Eingabe	311
9.5.10	SQL: Aktionsabfrage zum Ändern mit UPDATE	312
9.5.11	SQL: Aktionsabfrage zum Einfügen mit INSERT	314
9.5.12	SQL: Aktionsabfrage zum Löschen mit DELETE	315
10	Dialogfelder	317
10.1	Integrierte Dialogfelder	317
10.1.1	Datei öffnen	318
10.1.2	Datei speichern unter	319
10.1.3	Muster für Zellbereich auswählen	319
10.1.4	Schriftformatierung für Zellbereich auswählen	320

10.2	Eigene Dialogfelder und Anwendungen	321
10.2.1	Ein erstes Beispiel	321
10.2.2	Erstes Beispiel: Gestaltung	321
10.2.3	Erstes Beispiel: Code	323
10.2.4	Erstes Beispiel: Starten	324
10.2.5	Arbeiten mit Steuerelementen	325
10.2.6	Textfeld und Bezeichnungsfeld	327
10.2.7	Optionsschaltflächen und Kontrollkästchen	328
10.2.8	Liste, Bildlaufleiste und Drehfeld	332
10.2.9	Ausgabeformatierung	335
10.2.10	RefEdit und Umschaltfeld	337
11	Beispielprojekt	341
11.1	Was ist Nordwind?	341
11.2	Vorbereitungen für das Projekt	342
11.2.1	Tabelle »Kunden«	343
11.2.2	Tabelle »Artikel«	343
11.2.3	Restliche Vorbereitungen	344
11.3	Benutzung des Programms	344
11.3.1	Hauptdialogfeld »Nordwind«	345
11.3.2	Unterdialofeld »Kunden Neu«	345
11.3.3	Unterdialofeld »Kunden Ändern«	346
11.3.4	Unterdialofeld »Artikel Neu«	348
11.3.5	Unterdialofeld »Artikel Ändern«	349
11.3.6	Unterdialofeld »Bestellungen Neu«	350
11.4	Entwicklung des Programms	353
11.4.1	Das VBA-Projekt	353
11.4.2	Die Arbeitsmappe	353
11.4.3	Das gemeinsame Modul	354
11.4.4	Hauptdialogfeld »Nordwind«	354
11.4.5	Unterdialofeld »Kunden Neu«	356
11.4.6	Unterdialofeld »Kunden Ändern«	360
11.4.7	Unterdialofeld »Artikel Neu«	366
11.4.8	Unterdialofeld »Artikel Ändern«	371
11.4.9	Unterdialofeld »Bestellungen Neu«	377
	Lösungen	387
	Index	395