Inhalt

1 Vorbereitungen ... 13

1.1 Zum grundlegenden Verständnis von Makros und VBA ... 14
Wozu Makros und VBA? ... 14
Wichtige Begriffe ... 14

1.2 Das Register Entwicklertools anzeigen ... 15

1.3 Arbeitsmappen mit Makros speichern ... 17
Der Dateityp Excel-Arbeitsmappe mit Makros (.xlsm) ... 17
Die persönliche Makroarbeitsmappe ... 18

1.4 Sicherheitseinstellungen ... 18
Sicherheitseinstellungen kontrollieren ... 18
Arbeitsmappe mit Makros öffnen ... 19
Makros digital signieren ... 20

2 Makros aufzeichnen und ausführen ... 21

2.1 Hinweise zum Umgang mit aufgezeichneten Makros ... 22

2.2 Ein einfaches Makro aufzeichnen ... 22
Die Aufzeichnung starten ... 22
Makro ausführen ... 24
Mögliche Probleme bei der Makro-Ausführung ... 25

2.3 Zellbezüge in Makros ... 26

2.4 Makroausführung starten ... 28
Tastenkombination zuweisen ... 28
Makro über die Symbolleiste für den Schnellzugriff starten ... 29
Makros im Menüband einfügen ... 30
Makro über eine Befehlsschaltfläche im Tabellenblatt starten ... 32

2.5 Beispiel: Diagramm mit Makros steuern ... 34

3 Grundlagen der VBA-Programmierung 37

3.1 Der VBA-Editor 38
VBA-Editor öffnen 38
So finden Sie sich im VBA-Editor zurecht 39
Prozedurcode anzeigen 40
Objekteigenschaften im Eigenschaftenfenster 41

3.2 Module und Prozeduren 42
Ein neues Modul einfügen 42
Eine neue Prozedur erzeugen 43
Prozedur ausführen 45

3.3 Anweisungen eingeben 46
Einstellungen im VBA-Editor 46
Hinweise zur Texteingabe 49
Eingabe von Parametern bzw. Argumenten 50
Objekte, Methoden und Eigenschaften 52
Kommentare 52
Die VBA-Hilfe 53

3.4 Variablen, Konstanten und Operatoren 54
Variablen verwenden 54
Konstanten festlegen 56
Hinweise für die Vergabe von Namen 57
Operatoren und Ausdrücke 57

3.5 Einfache Dialoge 58
Eine Meldung ausgeben 59
Benutzereingaben mit InputBox 60

3.6 Abfragen und Schleifen 61
Abfragen oder Verzweigungen 61
Wiederholungsschleifen 64
Bedingungsschleifen 66
Die With-Anweisung 68

3.7 Fehlersuche und Fehlerbehandlung 69
Einzelschritte ausführen 69
Variablen überwachen 70
Ausführung an Haltepunkten unterbrechen 72
Anweisungszeilen auskommentieren 73
Fehlerbehandlung 73

3.8 Routinen und Funktionen einsetzen ... 76
Wozu Routinen benötigt werden ... 76
Funktion erstellen und aufrufen ... 76
Prozeduren als Routine ... 78

3.9 Mit Datenfeldern arbeiten ... 79
Eindimensionale Datenfelder ... 79
Die Verwendung von LBound und UBound ... 80
Dynamische Datenfelder ... 81
Zweidimensionale Datenfelder ... 82

4 Arbeiten mit Excel-Objekten ... 85

4.1 Die Excel-Objekte ... 86
Die Objekthierarchie ... 86
Eigenschaften, Methoden und Ereignisse von Objekten ... 87
Der Objektkatalog ... 88
Objektvariablen ... 90

4.2 Arbeitsmappen und Arbeitsblätter ... 91
Arbeitsblätter ... 91
Zugriff auf Arbeitsmappen ... 92
Ereignisprozeduren für Arbeitsmappen und Arbeitsblätter erstellen ... 93
Andere Ereignisse ... 95

4.3 Das Range Objekt (Zellen und Zellbereiche) ... 96
Zell- und Bereichsadresse als Text ... 96
Adressierung über Cells ... 97
Arbeiten mit der aktiven Zelle bzw. dem markierten Zellbereich ... 98
Markierung mit der Offset Methode verschieben ... 99
Position der aktuellen Zelle ermitteln ... 100
Umfang eines Zellbereichs ermitteln ... 101
Beispiel: Jede zweite Zeile mit einer Füllfarbe formatieren ... 103
Zellbereiche ausschneiden, kopieren und einfügen ... 105

4.4 Berechnungen mit Formeln und Funktionen ... 106
Bezüge in der A1-Schreibweise ... 106
Bezüge als Zeilen- und Spaltenindex (R1C1) ... 107
Formeln in einen Zellbereich schreiben ... 108
Tabellenfunktionen verwenden ... 109

4.5 Letzte benutzte Zeile einer Tabelle bestimmen ... 111
Verwendeten Zellbereich ermitteln ... 112
Die Rückwärtssuche ab der letzten Tabellenzeile und Spalte ... 113

4.6 Diagramme steuern ... 114
Datenreihen anzeigen, Fortsetzung aus Kapitel 2.5 ... 114
Diagrammobjekte ... 115
Diagrammelemente hinzufügen ... 117

4.7 Benutzerdefinierte Funktionen im Arbeitsblatt einsetzen ... 118
Funktion erstellen ... 118
Funktionsbeschreibung hinzufügen ... 119
Funktion in der persönlichen Makroarbeitsmappe speichern ... 121
Arbeitsmappe als Add-In speichern ... 123
Kleine Beispiele für benutzerdefinierte Funktionen ... 126

5 Steuerelemente in Tabellenblättern ... 129

5.1 Wozu Steuerelemente? ... 130

5.2 Grundlagen Formularsteuerelemente ... 130
Wo finden Sie die Formularsteuerelemente? ... 130
Formularsteuerelement einfügen ... 131
Formularsteuerelement bearbeiten ... 132

5.3 Beispiele für Formularsteuerelemente ... 133
Makro einer Befehlsschaltfläche zuweisen ... 133
Kombinationsfeld und Listenfeld zur Auswahl nutzen ... 133
Kontrollkästchen ... 135
Drehfeld und Bildlaufleiste ... 136
Weitere Steuerelementeigenschaften ... 136

5.4 ActiveX-Steuerelemente ... 138
Einige Eigenschaften des ActiveX-Kombinationsfeldes ... 138
Ein ActiveX-Kombinationsfeld per VBA füllen ... 140

6 Grundlagen zu UserForms ... 143

6.1 Vorbereitungen im VBA-Editor ... 145

6.2 Ein Formular anlegen ... 146
UserForm einfügen ... 146
UserForm-Eigenschaften ... 148
Präfixe für Objektnamen ... 150

6.3 Die Elemente der Werkzeugsammlung 151
Beschriftungsfeld (Label) 152
Textfeld (TextBox) 153
Kontrollkästchen (CheckBox) 154
Optionsfeld (OptionButton) 154
Rahmen (Frame) 155
Kombinationsfeld (ComboBox) 155
Listenfeld (ListBox) 156
Befehlsschaltfläche (CommandButton) 157
Umschaltfläche (ToggleButton) 157
Bildlaufleiste (ScrollBar) 157
Drehfeld (SpinButton) 158
Anzeige (Image) 158
Register (TabStrip) 159
Multiseite (Page) 159

6.4 Formularprozeduren 160
Formularcode anzeigen 160
Formularereignisse 161
Adressierung des Formulars 161

6.5 Eigenschaften von Steuerelementen 162
Beschriftungsfeld (Label) verwenden 162
Textfeld (TextBox) verwenden 163
Optionsfeld (OptionButton) verwenden 163
Rahmen (Frame) verwenden 164
Kontrollkästchen (CheckBox) verwenden 164
Kombinationsfeld (ComboBox) verwenden 165
Synchronisation zwischen Kombinationsfeld und Listenfeld 169
Listenfeld (ListBox) verwenden 170
Befehlsschaltfläche (CommandButton) verwenden 175
Umschaltfläche (ToggleButton) verwenden 176
Bildlaufleiste (ScrollBar) verwenden 177
Drehfeld (SpinButton) verwenden 177
Anzeige (Image) verwenden 178
Multiseiten (Page) verwenden 179

6.6 Allgemeine Tipps zu UserForms 182
Aufruf eines Formulars 182
Verlassen des Formulars 183
Aktivierreihenfolge der Steuerelemente 184
Die Accelerator-Eigenschaft 185
Gruppieren von Steuerelementen 186
Linienelemente und Einrahmungen 188

7 Formulare als Dialogelemente einsetzen 191

7.1 Die individuelle MessageBox 192

7.2 Schaltflächen - die individuelle Schaltzentrale 193

7.3 Nutzername und Passwort abfragen 195
Formular zur Benutzeranmeldung erstellen 195
Passworteingabe und -überprüfung 196

7.4 Eingabewerte aus Textfeldern verwenden 197
Summe berechnen und anzeigen 197
Ein Formular für Berechnungen auf Tabellenebene 198
Ergebnis in das Arbeitsblatt einfügen 201

7.5 Speichern von Zahlen aus Text- und Kombinationsfeldern 203
Zahlen aus Textfeldern speichern 203
Werte aus Kombinationsfeldern speichern 204
Übersicht Konvertierungsfunktionen 206

7.6 Optionsfelder können entscheiden 207
Einfache Optionsfelder 207
Optionsfelder mit verdeckter Vorgabe 209

7.7 Datenanzeige in der Eingabemaske 209

8 Workshop: Die individuelle Benutzeroberfläche 213

8.1 Ein Formular als Eingabemaske für Tabellen erstellen 214
Übersicht und Layout 214
Textfelder einfügen, Elemente ausrichten 216
Beschriftungsfelder hinzufügen 218
Optionsfelder in Gruppen einfügen 218
Kontrollkästchen einfügen 219
Kombinationsfelder einfügen 220
Listenfeld einfügen 221
Bildlaufleiste einfügen 221
Befehlsschaltflächen einfügen 222
Foto oder Logo einbinden 222
Ergänzungen am Layout 223

8.2 Die Eingabemaske für Tabellendaten aktivieren 224
Vorbereitungen zum Start der Eingabemaske 224
Eingabemaske starten 227
Allgemeine Tipps und Hinweise zur Eingabe von Prozeduren 229

Voreinstellungen für Eingabefelder vorgeben 230
Die Reihenfolge bei der Eingabe (Tab-Taste) festlegen 234
Alle Einträge in der Eingabemaske zurücksetzen (Reset) 236
Das Alter automatisch berechnen 237
Pflichtfelder vor Datenübernahme prüfen 238

8.3 Exkurs: Plausibilitätsprüfung (Validierung) 239
Prüffunktionen 240
Individuelle Prüfprozeduren 242
Ereignisgesteuerte Überprüfung 244
Zeichenfolgen (Muster) überprüfen 247
Eingaben einschränken 250

8.4 Daten aus der Eingabemaske in die Tabelle übertragen 252
Den ersten Datensatz aus der Eingabemaske übernehmen 252
Die Tabelle wächst 255

8.5 Daten aus der Tabelle in der Eingabemaske anzeigen 260
Namen im Listenfeld der Eingabemaske anzeigen 261
Ausgewählte Tabellenzeilen in der Eingabemaske anzeigen 262
Daten in der Tabelle korrigieren bzw. überschreiben 267
Eingabemaske testen 269

9 Beispielformulare für besondere Aufgaben 271

9.1 Formelassistent 272

9.2 Kopierassistent 275

9.3 Formular als VBA-Wissenstest 278

9.4 Grammatik-Trainer 280

9.5 Formular mit Multiple-Choice-Fragen 282

9.6 Farbmischpult 286

9.7 Dateiauswahl über ein Formular 288

Anhang:

Nützliche Tastenkombinationen im VBA-Editor 291

Stichwortverzeichnis 293