

# Inhalt

	<b>Vorwort</b>	<b>17</b>
	<b>Konzeption des Buchs</b>	<b>19</b>
<b>I</b>	<b>Intuitiver Einstieg</b>	<b>21</b>
<b>1</b>	<b>DAS ERSTE MAKRO</b>	<b>23</b>
1.1	Begriffsdefinition	24
1.2	Was ist Visual Basic für Applikationen?	26
1.3	Beispiel – Eine Formatvorlage mit einem Symbol verbinden	28
1.4	Beispiel – Makro zur Eingabeerleichterung	34
1.5	Beispiel – Einfache Literaturdatenbank	36
1.6	Beispiel – Formular zur Berechnung der Verzinsung von Spareinlagen	42
1.7	Beispiel – Benutzerdefinierte Funktionen	47
1.8	Beispiel – Analyse komplexer Tabellen	48
1.9	Beispiel – Vokabeltrainer	50
1.10	Weitere Beispiele zum Ausprobieren	56
<b>2</b>	<b>NEUERUNGEN IN EXCEL</b>	<b>61</b>
2.1	Neu in Excel 2003	62
2.2	Neu in Excel 2002	63
2.3	Neu in Excel 2000	66
2.4	Neu in Excel 97	70
2.5	Neu in Excel 7	74
2.6	Probleme und Inkompatibilitäten	74
<b>II</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>81</b>
<b>3</b>	<b>ENTWICKLUNGSUMGEBUNG</b>	<b>83</b>
3.1	Komponenten von VBA-Programmen	84
3.2	Komponenten der Entwicklungsumgebung	85
3.3	Codeeingabe in Modulen	91
3.4	Makros ausführen	95
3.5	Makroaufzeichnung	97
3.6	Tastenkürzel	99
<b>4</b>	<b>VBA-KONZEPTE</b>	<b>101</b>
4.1	Variablen und Felder	102
4.1.1	Variablenverwaltung	102
4.1.2	Felder	107
4.1.3	Syntaxzusammenfassung	110

<b>4.2</b>	<b>Prozedurale Programmierung</b>	<b>112</b>
4.2.1	Prozeduren und Parameter	112
4.2.2	Gültigkeitsbereich von Variablen und Prozeduren	121
4.2.3	Verzweigungen (Abfragen)	126
4.2.4	Schleifen	129
4.2.5	Syntaxzusammenfassung	132
<b>4.3</b>	<b>Objekte</b>	<b>135</b>
4.3.1	Der Umgang mit Objekten, Methoden und Eigenschaften	135
4.3.2	Der Objektkatalog (Verweise)	141
4.3.3	Übersichtlicher Objektzugriff durch das Schlüsselwort With	145
4.3.4	Objektvariablen	146
4.3.5	Syntaxzusammenfassung	149
<b>4.4</b>	<b>Ereignisse</b>	<b>150</b>
4.4.1	Ereignisprozeduren	151
4.4.2	Ereignisprozeduren deaktivieren	154
4.4.3	Überblick über wichtige Excel-Ereignisse	154
4.4.4	Ereignisse beliebiger Objekte empfangen	160
4.4.5	Ereignisprozeduren per Programmcode erzeugen	161
4.4.6	Syntaxzusammenfassung	164
<b>4.5</b>	<b>Programmierung eigener Klassen</b>	<b>166</b>
4.5.1	Eigene Methoden, Eigenschaften und Ereignisse	168
4.5.2	Collection-Objekt	172
4.5.3	Beispiel für ein Klassenmodul	173
4.5.4	Beispiel für abgeleitete Klassen (Implements)	174
4.5.5	Syntaxzusammenfassung	180
<b>4.6</b>	<b>Operatoren in VBA</b>	<b>181</b>
<b>4.7</b>	<b>Virenschutz</b>	<b>184</b>
<b>5</b>	<b>PROGRAMMIERTECHNIKEN</b>	<b>189</b>
<b>5.1</b>	<b>Zellen und Zellbereiche</b>	<b>190</b>
5.1.1	Objekte, Methoden, Eigenschaften	190
5.1.2	Anwendungsbeispiele	204
5.1.3	Syntaxzusammenfassung	214
<b>5.2</b>	<b>Arbeitsmappen, Fenster und Arbeitsblätter</b>	<b>216</b>
5.2.1	Objekte, Methoden und Eigenschaften	216
5.2.2	Anwendungsbeispiele	221
5.2.3	Syntaxzusammenfassung	225
<b>5.3</b>	<b>Datentransfer über die Zwischenablage</b>	<b>227</b>
5.3.1	Zellbereiche kopieren, ausschneiden und einfügen	227
5.3.2	Zugriff auf die Zwischenablage mit dem DataObject	229
5.3.3	Syntaxzusammenfassung	230
<b>5.4</b>	<b>Umgang mit Zahlen und Zeichenketten</b>	<b>231</b>
5.4.1	Numerische Funktionen, Zufallszahlen	231
5.4.2	Zeichenketten	234
5.4.3	Umwandlungsfunktionen	239
5.4.4	Syntaxzusammenfassung	241

<b>5.5</b>	<b>Rechnen mit Datum und Uhrzeit</b>	<b>243</b>
5.5.1	VBA-Funktionen	247
5.5.2	Tabellenfunktionen	249
5.5.3	Anwendungs- und Programmieretechniken	250
5.5.4	Feiertage	253
5.5.5	Syntaxzusammenfassung	259
<b>5.6</b>	<b>Umgang mit Dateien, Textimport/-export</b>	<b>261</b>
5.6.1	File System Objects – Überblick	261
5.6.2	Laufwerke, Verzeichnisse und Dateien	263
5.6.3	Textdateien (TextStream)	269
5.6.4	Binärdateien (Open)	271
5.6.5	Excel-spezifische Methoden und Eigenschaften	276
5.6.6	Textdateien importieren und exportieren	278
5.6.7	Textexport für Mathematica-Listen	287
5.6.8	Syntaxzusammenfassung	292
<b>5.7</b>	<b>Benutzerdefinierte Tabellenfunktionen</b>	<b>296</b>
5.7.1	Grundlagen	296
5.7.2	Beispiele	304
<b>5.8</b>	<b>Schutzmechanismen</b>	<b>307</b>
5.8.1	Bewegungsradius einschränken	307
5.8.2	Zellen, Tabellenblätter und Arbeitsmappen schützen	309
5.8.3	Schutzmechanismen für den gemeinsamen Zugriff	313
5.8.4	Programmcode und Symbolleiste schützen	313
5.8.5	Syntaxzusammenfassung	315
<b>5.9</b>	<b>Konfigurationsdateien, individuelle Konfiguration</b>	<b>315</b>
5.9.1	Optionen	315
5.9.2	Optionseinstellungen per Programmcode	317
5.9.3	Konfigurationsdateien	319
<b>5.10</b>	<b>Excel und der Euro</b>	<b>327</b>
5.10.1	Die Euroconvert-Funktion	327
5.10.2	Excel-Dateien auf Euro umstellen	331
<b>5.11</b>	<b>Tipps und Tricks</b>	<b>342</b>
5.11.1	Geschwindigkeitsoptimierung	342
5.11.2	Zeitaufwendige Berechnungen	343
5.11.3	Effizienter Umgang mit Tabellen	347
5.11.4	Zusammenspiel mit Excel-4-Makros	350
5.11.5	Excel-Version feststellen	351
5.11.6	Hilfe zur Selbsthilfe	352
5.11.7	Syntaxzusammenfassung	353
<b>6</b>	<b>FEHLERSUCHE UND FEHLERABSICHERUNG</b>	<b>355</b>
<b>6.1</b>	<b>Hilfsmittel zur Fehlersuche (Debugging)</b>	<b>356</b>
6.1.1	Syntaxkontrolle	356
6.1.2	Reaktion auf Fehler	357
6.1.3	Kontrollierte Programmausführung	359
<b>6.2</b>	<b>Fehlertolerantes Verhalten von Programmen</b>	<b>362</b>
<b>6.3</b>	<b>Reaktion auf Programmunterbrechungen</b>	<b>367</b>
<b>6.4</b>	<b>Syntaxzusammenfassung</b>	<b>368</b>

<b>7</b>	<b>DIALOGE (MS-FORMS-BIBLIOTHEK)</b>	<b>371</b>
<b>7.1</b>	<b>Vordefinierte Dialoge</b>	<b>372</b>
7.1.1	Excel-Standarddialoge	372
7.1.2	Die Funktionen MsgBox und InputBox	375
7.1.3	Die Methode Application.InputBox	376
<b>7.2</b>	<b>Selbst definierte Dialoge</b>	<b>378</b>
7.2.1	Veränderungen gegenüber Excel 5/7	378
7.2.2	Einführungsbeispiel	380
<b>7.3</b>	<b>Der Dialogeditor</b>	<b>384</b>
<b>7.4</b>	<b>Die MS-Forms-Steuerelemente</b>	<b>388</b>
7.4.1	Bezeichnungsfeld (Label)	389
7.4.2	Textfeld (TextBox)	390
7.4.3	Listenfeld (ListBox) und Kombinationslistenfeld (ComboBox)	393
7.4.4	Kontrollkästchen (CheckBox) und Optionsfelder (OptionButton)	399
7.4.5	Buttons (CommandButton) und Umschaltbuttons (ToggleButton)	401
7.4.6	Rahmenfeld (Frame)	402
7.4.7	Multiseiten (MultiPage), Register (TabStrip)	403
7.4.8	Bildlaufleiste (ScrollBar) und Drehfeld (SpinButton)	408
7.4.9	Anzeige (Image)	409
7.4.10	Formelfeld (RefEdit)	410
7.4.11	Das UserForm-Objekt	412
<b>7.5</b>	<b>Steuerelemente direkt in Tabellen verwenden</b>	<b>415</b>
<b>7.6</b>	<b>Programmiertechniken</b>	<b>423</b>
7.6.1	Zahleneingabe	423
7.6.2	Dialoge gegenseitig aufrufen	424
7.6.3	Dialoge dynamisch verändern	427
7.6.4	Umgang mit Drehfeldern	428
<b>8</b>	<b>MENÜS UND SYMBOLLEISTEN</b>	<b>433</b>
<b>8.1</b>	<b>Menüs und Symbolleisten</b>	<b>434</b>
8.1.1	Manuelle Veränderung von Menüs und Symbolleisten	434
8.1.2	Veränderungen speichern	439
8.1.3	Objekthierarchie	441
8.1.4	Programmiertechniken	446
8.1.5	Blattwechsel über die Symbolleiste	453
8.1.6	Unterschiede gegenüber Excel 5/7	456
8.1.7	Syntaxzusammenfassung	457
<b>8.2</b>	<b>Oberflächengestaltung für eigenständige Excel-Anwendungen</b>	<b>459</b>
8.2.1	Erweiterung des Standardmenüs	460
8.2.2	Eigene Symbolleisten ein- und ausblenden	462
8.2.3	Eigenes Standardmenü verwenden	463

<b>III</b>	<b>Anwendung</b>	<b>467</b>
<b>9</b>	<b>MUSTERVORLAGEN UND »INTELLIGENTE« FORMULARE</b>	<b>469</b>
9.1	Grundlagen	470
9.1.1	Gestaltungselemente für »intelligente« Formulare	471
9.1.2	Mustervorlagen mit Datenbankanbindung	478
9.2	Beispiel – Das »Speedy«-Rechnungsformular	482
9.3	Beispiel – Abrechnungsformular für einen Car-Sharing-Verein	491
9.4	Grenzen »intelligenter« Formulare	497
<b>10</b>	<b>DIAGRAMME UND ZEICHNUNGSOBJEKTE (SHAPES)</b>	<b>501</b>
10.1	Umgang mit Diagrammen	502
10.1.1	Grundlagen	502
10.1.2	Diagrammtypen	503
10.1.3	Diagrammelemente (Diagrammobjekte) und Formatierungsmöglichkeiten	504
10.1.4	Ausdruck	508
10.2	Programmierung von Diagrammen	509
10.2.1	Objekthierarchie	510
10.2.2	Programmiertechniken	513
10.3	Beispiel – Automatische Datenprotokollierung	517
10.3.1	Die Bedienung des Beispielprogramms	517
10.3.2	Programmcode	519
10.4	Syntaxzusammenfassung Diagramme	531
10.5	Zeichnungsobjekte (Shapes)	532
10.6	Organigramme und andere Diagramme	536
<b>11</b>	<b>DATENVERWALTUNG IN EXCEL</b>	<b>539</b>
11.1	Grundlagen	540
11.1.1	Einleitung	540
11.1.2	Kleines Datenbankglossar	541
11.1.3	Excel versus Datenbanksysteme	542
11.2	Datenverwaltung innerhalb von Excel	545
11.2.1	Eine Datenbank in Excel erstellen	545
11.2.2	Daten über die Datenbankmaske eingeben, ändern und löschen	548
11.2.3	Daten sortieren, suchen, filtern	550
11.3	Datenverwaltung per VBA-Code	557
11.3.1	Programmiertechniken	557
11.3.2	Beispiel – Word-Serienbrief	560
11.3.3	Syntaxzusammenfassung	563
11.4	Datenbank-Tabellenfunktionen	563
11.5	Tabellen konsolidieren	567
11.5.1	Grundlagen	567
11.5.2	Konsolidieren per VBA-Code	569

<b>11.6</b>	<b>Beispiel – Abrechnung eines Car-Sharing-Vereins</b>	<b>570</b>
11.6.1	Bedienung	570
11.6.2	Überblick über die Komponenten der Anwendung	574
11.6.3	Programmcode	575
<b>12</b>	<b>ZUGRIFF AUF EXTERNE DATEN</b>	<b>585</b>
<b>12.1</b>	<b>Grundkonzepte relationaler Datenbanken</b>	<b>586</b>
<b>12.2</b>	<b>Import externer Daten</b>	<b>592</b>
12.2.1	Daten aus Datenbanken importieren (MS Query)	592
12.2.2	Das QueryTable-Objekt	604
12.2.3	Excel-Daten exportieren	608
<b>12.3</b>	<b>Datenbankzugriff mit der ADO-Bibliothek</b>	<b>609</b>
12.3.1	Einführung	609
12.3.2	Verbindungsaufbau (Connection)	614
12.3.3	Datensatzlisten (Recordset)	617
12.3.4	SQL-Kommandos (Command)	624
12.3.5	SQL-Grundlagen	625
12.3.6	Syntaxzusammenfassung	629
<b>12.4</b>	<b>Beispiel – Fragebogenauswertung</b>	<b>630</b>
12.4.1	Überblick	630
12.4.2	Aufbau des Fragebogens	634
12.4.3	Aufbau der Datenbank	635
12.4.4	Programmcode	637
<b>13</b>	<b>DATENANALYSE IN EXCEL</b>	<b>647</b>
<b>13.1</b>	<b>Daten gruppieren (Teilergebnisse)</b>	<b>648</b>
13.1.1	Einführung	648
13.1.2	Programmierung	649
<b>13.2</b>	<b>Pivottabellen (Kreuztabellen)</b>	<b>651</b>
13.2.1	Einführung	651
13.2.2	Gestaltungsmöglichkeiten	656
13.2.3	Pivottabellen für externe Daten	662
13.2.4	Pivottabellenoptionen	666
13.2.5	Pivotdiagramme	667
<b>13.3</b>	<b>Programmiertechniken</b>	<b>668</b>
13.3.1	Pivottabellen erzeugen und löschen	668
13.3.2	Aufbau und Bearbeitung vorhandener Pivottabellen	673
13.3.3	Interne Verwaltung (PivotCache)	678
13.3.4	Syntaxzusammenfassung	685
<b>14</b>	<b>XML- UND LISTEN-FUNKTIONEN (EXCEL 2003)</b>	<b>687</b>
<b>14.1</b>	<b>Bearbeitung von Listen</b>	<b>688</b>
<b>14.2</b>	<b>XML-Grundlagen</b>	<b>690</b>
<b>14.3</b>	<b>XML-Funktionen interaktiv nutzen</b>	<b>693</b>
<b>14.4</b>	<b>XML-Programmierung</b>	<b>696</b>

<b>15</b>	<b>VBA-PROGRAMMIERUNG FÜR PROFIS</b>	<b>705</b>
15.1	Add-Ins	706
15.2	Excel und das Internet	710
15.2.1	Excel-Dateien als E-Mail versenden	710
15.2.2	HTML-Import	712
15.2.3	HTML-Export, Webkomponenten	714
15.3	Smart Tags	717
15.4	Web Services nutzen	720
15.5	Dynamic Link Libraries (DLLs) verwenden	727
15.6	ActiveX-Automation	732
15.6.1	Excel als Client (Steuerung fremder Programme)	734
15.6.2	Excel als Server (Steuerung durch fremde Programme)	739
15.6.3	Neue Objekte für Excel (Clipboard-Beispiel)	744
15.6.4	Object Linking and Embedding (OLE)	747
15.6.5	Automation und Visual Basic .NET	751
15.6.6	Programme ohne ActiveX starten und steuern	760
15.6.7	Syntaxzusammenfassung	762
<b>IV</b>	<b>Referenz</b>	<b>763</b>
<b>16</b>	<b>OBJEKTFERENZ</b>	<b>765</b>
16.1	Objekthierarchie	766
16.2	Alphabetische Referenz	773
	<b>ANHANG</b>	<b>841</b>
<b>A</b>	<b>Die beiliegende CD</b>	<b>841</b>
	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>843</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>845</b>