

# Inhaltsverzeichnis

<b>Ein Leserbrief .....</b>	<b>13</b>
<b>Einleitung .....</b>	<b>14</b>
Warum ist Access anders? .....	14
Was habe ich mit Ihnen vor? .....	14
Wer sollte dieses Buch kaufen? .....	16
<b>1 Ein Blick hinter die Kulissen .....</b>	<b>19</b>
In diesem Kapitel .....	20
Technische Voraussetzungen .....	20
Ist Access eine Datenbank?	21
Access ohne Access? .....	24
Die Access-Anwendung .....	25
Formulare benutzen .....	27
Das Formular frmMitglieder .....	28
Das Formular frmMannschaften .....	34
Das Formular frmTraining .....	36
Das Formular frmTypen .....	37
Hilfe! .....	38
Benutzerfreundlichkeit .....	39
Tabellen, Felder und Primärschlüssel .....	40
Beziehungen und Fremdschlüssel .....	48
Datenmodellierung muss sein! .....	51
Formulare entwerfen .....	52
Eigenschaften von Formularelementen .....	53
Datensatzquelle .....	54
Unterformulare .....	56
Datensatzherkunft und Steuerelementinhalt .....	59
VBA – ganz kurz .....	63
VBA-Prozeduren .....	63
Schaltflächen starten VBA-Prozeduren .....	65
Was ist wichtig? .....	66

## Inhaltsverzeichnis

<b>2 Datenmodellierung .....</b>	<b>69</b>
In diesem Kapitel .....	70
Ein Unternehmensdatenmodell .....	70
... und seine Erstellung .....	74
Überall Bemerkungen .....	76
Preise – wofür? .....	76
Kunden ohne Aufträge? .....	77
Kein Material und keine Leute? .....	77
Keine Fremdschlüssel? .....	78
Fragen, fragen, fragen! .....	79
Anschrift1, Anschrift2 .....	80
Typ .....	81
Status .....	82
Material vs. Materialart .....	82
Mengen und Zeiten in Zwischentabellen .....	83
Die strukturierte Szenario-Beschreibung .....	86
Die Überführung in das physische Modell .....	87
Das Vereinsmodell .....	89
Das logische Datenmodell .....	90
Das physische Datenmodell .....	91
Das Privatmodell .....	92
Das logische Datenmodell .....	93
Das physische Datenmodell .....	95
Hierarchische Ordnungen .....	97
Modellbesonderheiten und -erweiterungen .....	99
1:1-Beziehungen .....	99
Dreifachbeziehungen .....	102
Rollen in Beziehungen .....	104
Typ, Art, Status .....	105
Funktionshinterlegung .....	106
Listen .....	107
Benutzerverwaltung .....	108
Flexible Objekteigenschaften .....	110
Wie alles zusammenhängt .....	111
Modellierungswerzeuge .....	111
PowerPoint .....	112
Visio .....	117
»Richtige« Tools .....	118
Interviews sind schwierig .....	119
ADaMo .....	120
Was ist wichtig? .....	120
<b>3 Erste Formulare .....</b>	<b>123</b>
In diesem Kapitel .....	124
Tabellen anlegen .....	124
Beziehungen definieren .....	128
Referentielle Integrität .....	128
Beziehung einer Tabelle zu sich selbst .....	129
Kardinalitäten .....	130
Löscheitertabele .....	130

Versionen .....	131
Testdaten eingeben .....	132
Auf die Reihenfolge achten .....	132
Aus Fehlern lernen .....	133
Nachschlagefelder .....	134
Ein einfaches Stammdatenformular .....	134
Schritt 1: Mit dem Formular-Assistenten Formulare erzeugen .....	135
Schritt 2: Text- und Bezeichnungsfelder anordnen .....	136
Schritt 3: Listenfeld hinzufügen .....	138
Schritt 4: Schaltflächen hinzufügen .....	140
Schritt 5: Standardbedienelemente entfernen .....	142
Schritt 6: VBA-Code ergänzen .....	143
Schritt 7: Layout gestalten .....	145
Ein Formular mit Unterformular .....	146
Schritt 1: Mit dem Formular-Assistenten Formulare erzeugen .....	146
Schritt 2: Text- und Bezeichnungsfelder anordnen .....	148
Schritt 3: Listenfeld hinzufügen .....	149
Schritt 4: Schaltflächen hinzufügen .....	150
Schritt 5: Standardbedienelemente entfernen .....	151
Schritt 6: VBA-Code ergänzen .....	151
Schritt 7: Layout gestalten .....	151
Einzelzuordnung .....	152
Schritte 1 bis 3 .....	153
Schritt 4: Aktive Bedienelemente hinzufügen .....	154
Schritte 5 bis 7 .....	155
Die beiden Grundbausteine .....	157
Das Startformular .....	159
Was ist wichtig? .....	160
<b>4 Daten für die Datenbank .....</b>	<b>163</b>
In diesem Kapitel .....	164
Die Ausgangssituation .....	164
Datenarten .....	166
Zahlen .....	166
Datumsangaben .....	167
Texte .....	167
Excel-Funktionen zur Textbearbeitung .....	169
Generierung von Testdaten .....	171
Erzeugung der Daten in Excel .....	171
Import der Daten in Access .....	173
Übernahme von Echtdaten .....	176
Datenorganisation: Datenmenge .....	177
Formeln eingeben .....	178
Datenqualität .....	179
Noch einmal: Datenorganisation .....	184
Was ist wichtig? .....	190

## Inhaltsverzeichnis

<b>5 VBA – Grundlagen .....</b>	<b>191</b>
In diesem Kapitel .....	192
Programmieren – muss das sein? .....	192
Ein Beispiel .....	192
»Hackermentalität« .....	193
Fehler finden und korrigieren .....	194
Das VBA-Fenster .....	194
Syntaxfehler .....	196
Laufzeitfehler .....	198
Logische Fehler .....	201
Die Entwicklungsumgebung .....	202
Der Editor .....	203
Objekte und Ereignisse .....	205
Der Debugger .....	207
Symbolleiste anpassen .....	208
Programmierbefehle .....	209
Das Drumherum .....	209
Hallo Welt! .....	212
If-Then-Else .....	212
For-Next .....	216
Do-While-Loop .....	217
Select-Case .....	219
MsgBox .....	220
Laufzeitfehler verhindern .....	224
Benutzereingaben prüfen .....	224
Bedienreihenfolge erzwingen .....	225
Fehlfunktionen vorhersehen .....	226
OnError .....	227
Was ist wichtig? .....	229
<b>6 Steuerelemente .....</b>	<b>231</b>
In diesem Kapitel .....	232
Eigenschaften von Steuerelementen .....	232
Bezeichnungsfeld .....	233
Textfeld .....	234
Schaltfläche .....	239
Der Befehlsschaltflächen-Assistent .....	239
Programmierung der Schaltfläche .....	241
Nachträgliche Namensänderung .....	241
Listenfeld und Kombinationsfeld .....	242
Unsichtbare Spalten .....	243
Gebundene Spalte .....	243
Spaltennummerierung .....	244
Verwenden der Assistenten .....	245
Optionsgruppe .....	247
Registerkarten .....	249
Enabled, Visible und Locked .....	252
Exakte Platzierung .....	253

Das eigene Menüband .....	255
XML in Ten Minutes .....	256
Der XML-Code für unser Menüband .....	257
1. Schritt: Definition der Struktur .....	259
2. Schritt: Bekanntmachen der Definition .....	261
3. Schritt: Anzeige des Menübands .....	262
4. Schritt: Programmierung der Klicks .....	262
Ein letztes Sahnehäubchen .....	263
Was ist wichtig? .....	264
<b>7 SQL.....</b>	<b>265</b>
In diesem Kapitel .....	266
Wofür SQL? .....	266
Die Übungsdatenbank .....	267
CREATE, INSERT, UPDATE, DELETE .....	268
CREATE TABLE .....	268
INSERT INTO .....	269
UPDATE .....	270
DELETE FROM .....	270
Ausprobieren? .....	270
SELECT .....	272
Daten aus einer Tabelle abrufen .....	272
Daten aus mehreren Tabellen abrufen .....	272
Ausprobieren! .....	274
Inner Join .....	275
Outer Join .....	278
Schnell soll es gehen! .....	284
Was fehlt noch? .....	288
Abfragen! .....	289
Beziehungen in Abfragen .....	290
Weil es so wichtig ist ... .....	291
VBA, SQL – und was noch? .....	292
Was ist wichtig? .....	292
<b>8 VBA – Anwendungen .....</b>	<b>295</b>
In diesem Kapitel .....	296
Die Datenbank .....	296
Gebundene und ungebundene Formulare .....	297
»Handgeschnitzte« Kommunikation .....	300
Recordsets .....	300
Direktzugriff mit SQL .....	302
Eingebettetes Makro vs. Ereignisprozedur .....	303
Speichern der Formularinhalte .....	304
Mit einem Recordset .....	304
Mit SQL .....	305
Implizites Speichern .....	305
Muss-Felder überprüfen .....	306
»Geisterdaten« .....	307
Datenauswahl mit Listenfeldern .....	307

## Inhaltsverzeichnis

Exkurs: Das Objektmodell .....	309
Lesen von Werten aus Tabellen .....	311
Mit einem Recordset .....	311
Mit SQL .....	312
Neue Datensätze in Tabellen anlegen .....	313
Mit einem Recordset .....	313
Mit SQL .....	314
Löschen von Werten in Tabellen .....	314
Mit einem Recordset .....	315
Mit SQL .....	316
Löschen rückgängig machen? .....	317
Standardlösungen .....	317
VBA-Code in Formularentwürfen ergänzen (»Schritt 6«) .....	318
Kombinationsfelder absichern (»Einzelzuordnung, Schritt 4«) .....	320
Erste Zeile eines Listenfelds anzeigen .....	321
Sub-Prozeduren .....	321
Text in ein Bezeichnungsfeld schreiben .....	323
Prüfen, ob ein bestimmter Datensatz existiert .....	323
Disponieren .....	324
Bearbeiteten Datensatz nach Requery wieder anzeigen .....	326
Formular von einem anderen Formular aus öffnen .....	327
Dialogfeld für die Datensuche öffnen .....	328
Alle Datensätze eines Recordsets bearbeiten .....	329
Alle Textfelder leeren (For Each ...) .....	330
Auf das übergeordnete Formular zugreifen (Parent) .....	330
Abhängige Listen- und Kombinationsfelder (RowSource) .....	331
Zwischen verschiedenen Anzeigemodi umschalten (Umschaltfläche) .....	332
Mehrere Werte aus einer Liste zuordnen .....	334
Mehrere Spalten in einem Kombinationsfeld anzeigen .....	335
Was ist wichtig? .....	336
<b>9 Formulargrundtypen .....</b>	<b>337</b>
In diesem Kapitel .....	338
Eine Tabelle .....	338
Eine Tabelle mit einer 1:n-Beziehung .....	339
Eine Tabelle mit einer n:1-Beziehung .....	342
Eine Tabelle mit einer 1:n:1- und einer n:1-Beziehung .....	344
Nur Fremdschlüssel in der Zwischentabelle .....	344
Daten in der Zwischentabelle .....	346
Eine Tabelle mit zwei n:1-Beziehungen .....	348
Eine Tabelle mit einer 1:m:n- und einer 1:n:1-Beziehung .....	350
Eine Tabelle mit einer 1:n- und einer n:1-Beziehung .....	351
Eine Tabelle mit zwei 1:n:1-Beziehungen .....	353
Eine Tabelle mit zwei 1:n- und zwei n:1-Beziehungen .....	354
Was ist wichtig? .....	356

<b>10 Datenbankanwendungen .....</b>	<b>357</b>
In diesem Kapitel .....	358
Vorgehensweise .....	358
Schrittfolge .....	358
Versionen .....	359
Entwicklung für andere .....	360
Aufteilung in Frontend und Backend .....	361
Das Problem .....	361
Die Lösung .....	362
Das verbleibende Problem .....	365
Welche Version ist es denn? .....	367
Frontend-gesteuertes Backend-Update .....	369
Schutz der Datenbank .....	371
Schutz vor unbefugten Personen .....	371
Der Rundumschutz .....	372
Schutz vor befugten Personen .....	373
... durch ein VBA-Kennwort .....	373
... durch die Erzeugung einer .accde-Datei .....	373
Datenbankaufteilung plus .accde-Datei .....	374
Access ohne Access? .....	374
Wie geht's weiter? .....	377
Abfragen .....	377
Berichte .....	377
Makros .....	378
Dateien lesen und schreiben .....	380
Benutzerberechtigungen .....	381
Mehrbenutzerzugriff .....	381
DAO und ADO .....	382
Was ist wichtig? .....	383
<b>A Wichtige Standardaktionen durchführen .....</b>	<b>385</b>
So geht es mit Access 2016 .....	386
Datenbank erstellen und öffnen .....	386
Tabellen und Beziehungen .....	386
Abfragen .....	387
Formulare .....	388
Makros .....	389
VBA .....	389
So geht es mit Access 2013 .....	389
Datenbank erstellen und öffnen .....	389
Tabellen und Beziehungen .....	390
Abfragen .....	390
Formulare .....	391
Makros .....	392
VBA .....	392
So geht es mit Access 2010 .....	393
Datenbank erstellen und öffnen .....	393
Tabellen und Beziehungen .....	393
Abfragen .....	394
Formulare .....	395

## Inhaltsverzeichnis

Makros .....	396
VBA .....	396
So geht es mit Access 2007 .....	396
Datenbank erstellen und öffnen .....	396
Tabellen und Beziehungen .....	397
Abfragen .....	397
Formulare .....	398
Makros .....	399
VBA .....	399
<b>B Namenskonventionen .....</b>	<b>401</b>
Namen für Access-Objekte .....	401
Namen für Steuerelemente auf dem Formular .....	401
Namen für Variablen im VBA-Code .....	402
Namen für Tabellen und Tabellenspalten.....	402
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>403</b>