

# 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

<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
Modellierungswerkzeuge	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
Löschweitergabe	130

Versionen .....	131
Testdaten eingeben .....	132
Auf die Reihenfolge achten .....	132
Aus Fehlern lernen .....	133
Nachschlagfelder .....	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

<b>5</b>	<b>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</b>	<b>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> .....	265
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> .....	295
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 Listefeldern .....	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 Listenfels 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 .acdde-Datei	373
Datenbankaufteilung plus .acdde-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

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>