

Walter Doberenz, Thomas Gewinnus

Das Handbuch

001

Microsoft
Press

Kurzübersicht

Vorwort	25
1 Einführung	29
2 Programmieren mit VBA	63
3 Formulare und Steuerelemente	129
4 Berichte	189
5 Programmieren mit Objekten	237
6 DAO-Programmierung	291
7 ADO-Programmierung	361
8 SQL in Theorie und Praxis	409
9 Fortgeschrittene Datenbankprogrammierung	509
10 SQL Server	605
11 Dateien und Verzeichnisse	685
12 XML in Theorie und Praxis	749
13 Programmschnittstellen	825
14 Access im Internet/Intranet	897
15 Anwendungsdesign	937
16 Techniken der Programmentwicklung	1021
A Glossar	1097
B Wichtige Datei-Extensions	1103
c ANSI-Tabelle	1105
D Wichtige Tastaturcodes	1109
E Inhaltsverzeichnis Microsoft Office Access - Programmier-Rezepte	1113
Stichwortverzeichnis	1119

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	25
Einführung	29
VBA-Programmierung unter Microsoft Office Access 2007	30
Was ist VBA?	30
Objekt- und ereignisorientierte Programmierung	30
VBA- oder Makro-Programmierung?	31
Die VBA-Entwicklungsumgebung	32
Formularentwurf	32
Code-Fenster und Symbolleiste	33
Das Eigenschaftsfenster	35
Der Projekt-Explorer	35
Das Code-Fenster	36
Arbeiten mit der Hilfe	39
Anpassen der Sicherheitseinstellungen	40
Einführungsbeispiele	42
Erstellen der Testdatenbank	42
Konventionelle Programmierung	43
Programmieren mit VBA	46
Automatische Makrokonvertierung	51
Highlights und Features von Access 2007	52
Zur Geschichte der Vorgängerversionen	52
Was ist neu in Microsoft Office Access 2007?	54
Ein Wort zu den Access 2007 Developer Extensions	57
Übersichten und Ergänzungen	57
Deutsche und englische Bezeichner	57
DoCmd-Objekt	59
Programmieren mit VBA	63
Datentypen, Variablen und Konstanten	64
Übersicht	64
Variablendeklaration	65
Konstantendeklaration	70
Gültigkeitsbereiche	70
Einzelheiten zu den Datentypen	74
Single- und Double-Datentypen	74
Integer-, Long- und Boolean-Datentypen	74
Date-Datentyp	74
Currency-Datentyp	77
String-Datentyp	78
Variant-Datentyp	79
Datenfelder (Arrays)	83
Statische Arrays	83
Dynamische Arrays	85

Benutzerdefinierte Datentypen	87
Type-Anweisung	87
With-Anweisung	87
Strings innerhalb Type	88
Enumerationen	89
Arrays in benutzerdefinierten Typen	90
Operatoren	91
Arithmetische Operatoren	92
Logische Operatoren	94
Vergleichsoperatoren	96
Kontrollstrukturen	96
Bedingte Verzweigungen	96
Schleifenanweisungen	98
GoTo und GoSub	100
Zeichenkettenfunktionen	101
Stringverarbeitung	101
Format-Funktion	103
Vordefinierte Funktionen	105
Mathematische Funktionen	105
Finanzmathematische Funktionen	109
Datums-/Zeitfunktionen	110
Benutzerdefinierte Funktionen/Prozeduren	113
Funktion	114
Prozedur	114
Parameterübergabe ByRef oder ByVal	115
Optionale Argumente	116
Benannte Argumente	117
Parameter-Arrays	117
Dynamische Arrays als Argumente	117
Rückgabe von Arrays	118
Private-, Public- und Static-Deklarationen	119
Übersichten und Ergänzungen	119
Datumskonstanten	119
Rückgabewerte der VarType-Funktion	120
Praxisbeispiele	120
In einem Textfeld suchen	120
Zeitangaben runden	122
Das Wochenende feststellen	123
Mit dynamischen Arrays rechnen	124
Formulare und Steuerelemente	129
Allgemeines	130
Gruppen von Eigenschaften	130
Methoden	131
Gruppen von Ereignissen	131*
Das Form-Objekt	131
Format-Eigenschaften	132
Daten-Eigenschaften	138
Weitere Eigenschaften	139

Fenster- und Fokus-Ereignisse	140
Tastatur- und Maus-Ereignisse	141
Daten- und Filter-Ereignisse	144
Weitere Ereignisse	145
Methoden	146
Unterformulare	149
Steuerelemente (Controls)	150
Allgemeines	150
Allgemeine Eigenschaften auf einen Blick	151
Allgemeine Ereignisse auf einen Blick	162
Methoden von Steuerelementen	<• 163
Das Screen-Objekt	164
ActiveX-Steuerelemente	166
Vergleich mit den integrierten Steuerelementen	166
StatusBar als Beispiel	167
ActiveX-Controls registrieren	<• 171
ActiveX-Steuerelemente von Visual Studio verwenden	173
Weitere ActiveX-Steuerelemente	174
Praxisbeispiele	174
Das Textfeld programmieren	174
In ungebundene Textfelder ein- und ausgeben	176
Ein ungebundenes Kombinationsfeld füllen	178
Ein Unterformular programmieren	180
Das Register-Steuerelement kennen lernen	182
Eine Statusleiste programmieren	186
Berichte	189
Allgemeines	190
Reportansichten	190
Die OpenReport-Methode	190
Parameterübergabe	191
Wichtige Berichtseigenschaften	192
Formateigenschaften	192
Dateneigenschaften	193
Grafikeigenschaften	193
Linien- und Stifteigenschaften	197
Schrifteigenschaften	198
Färb- und Mustereigenschaften	198
Sonstige Eigenschaften	200
Berichtsereignisse	202
Allgemeine Ereignisse	202
Tastatur- und Mausereignisse	204
Berichtsmethoden	205
Grafikmethoden (Übersicht)	205
Scale	206,
Line	206
PSet	208
Circle	208
Print	210

TextWidth und TextHeight	211
Sonstige Methoden	211
Neue Features des Report-Objekts.	211
Rich-Text-Felder drucken.	212
Verlauf eines Memofeldes drucken.....	212
Eine Liste der Anlagen drucken.	213
Berichte nachträglich filtern.	215
Berichte als PDF-Datei exportieren.	217
Berichte als RTF-Datei exportieren.	218
Das Printer-Objekt	218
Wo finde ich das Printer-Objekt?	219
Die Printers-Collection.	219
Auswahl eines Druckers.	220
Speichern von Berichts-Optionen.	222
Eigenschaften des Printers.	222
Direkte Druckausgabe.	224
Übersichten	224
DrawMode-Eigenschaft.	224
Farbkonstanten.	225
Praxisbeispiele.	225
Aufruf eines Berichts mit Datenfilter.	225
Im Report gruppieren und rechnen.	229
Erstellen und Drucken eines Pivot-Diagramms.	232
Programmieren mit Objekten.	237
Objektvariablen.	238
Objekttypen und Set-Anweisung.	238
Object-Datentyp.	239
Form- und Report-Objekt ^v	240
Control-Objekt.	242
Formular- und Berichtsmodule.	245
Instanzen von Formularen und Berichten.	245
Benutzerdefinierte Form-/Report-Objekte.	247
Eigenständige Klasseynodule.	249
Auflistungen	252
Forms/Reports.	252
Controls.	254
Collection-Objekt.	255
Dictionary-Objekt.	257
Property und Properties.	258
Module-Objekt und Modules-Auflistung.	259
Reference-Objekt und References-Auflistung.	261
Die Access-Objekthierarchie.	263
Der Objektkatalog.	263
Das Application-Objekt allgemein.	264
Eigenschaften und Methoden des Application-Objekts.	266
Weitere wichtige Objekte.	271
AccessObject.	272
CurrentProject.	273

CurrentData	275
Übersichten	276
Konstanten der ControlType-Eigenschaft	276
Rückgabewerte der CurrentObjectType-Funktion	276
Übergabestrings der SetOption-/GetOption-Methode	277
Praxisbeispiele	277
Ein Steuerelemente-Array automatisch erstellen	277
Mit Formular-Instanzen arbeiten	280
Mit einer eigenständigen Klasse experimentieren	282
Auf Objekte in Auflistungen zugreifen	285
Properties-Auflistungen untersuchen	288
DAO-Programmierung	291
Allgemeines	292
DBEngine	292
Workspace-Objekt	293
Database-Objekt	293
Recordset-Objekt	293
Verwendung der Datenbankobjekte	294
Grundlegende Arbeitstechniken	295
Arbeitsumgebung festlegen	295
Datenbank anlegen und öffnen	296
Tabellen/Indizes anlegen	299
Tabellen einbinden	304
Tabellen verknüpfen (Relationen)	306
Abfragen erstellen/ausführen	308
öffnen von Tabellen/Abfragen	310
Arbeiten mit Recordsets	313
Eigenschaften und Methoden von Recordsets	313
Datensätze anzeigen	316
Datensätze hinzufügen/ändern	319
Datensätze löschen	321
Datensätze sortieren	322
Datensätze suchen	323
Datensätze filtern	324
DAO in gebundenen Formularen	325
Auf Anlage-Felder zugreifen.....	328
Auf mehrwertige Felder zugreifen	331
Verlaufsverfolgung eines Memo-Felds	332
Weitere Funktionen	333
Eigenschaften (Properties)	333
Transaktionen	335
Praxisbeispiele	336
Eine Tabelle anlegen	336
Navigieren mit DAO	338
Den Datensatzzeiger bewegen	342
In Recordsets suchen	346
Eine Datenbank analysieren	348
Komplexbeispiel: Telefonverzeichnis	351

	Eingabemaske	351
	Anforderungen	351
	Programmierung	352
	Test und Bemerkungen	360
7	ADO-Programmierung	361
	Ein erster Blick auf ADO	362
	Kleines Einführungsbeispiel	362
	Zur Geschichte von ADO	364
	Hinweise zu den ADO-Bibliotheken	364
	ADO und OLE DB	365
	ADO-Objektmodell	366
	ADO-Grundoperationen	368
	Beziehungen zwischen den Objekten	368
	Die Verbindung zur Datenquelle	369
	Aktionsabfragen mit dem Command-Objekt	373
	Recordsets mit Daten füllen	376
	Weitere Operationen mit Recordsets	380
	Welche Recordset-Features werden unterstützt?	381
	Editieren von Datensätzen	381
	Hinzufügen von Datensätzen	382
	Löschen von Datensätzen	383
	Recordsets filtern	384
	Ungebundene Recordsets	385
	Recordsets abspeichern	385
	Bewegen in Recordsets	386
	Daten direkt einlesen	387
	Sortieren	388
	Suchen	388
	Ereignisse auswerten	389
	Zugriff auf ADO-Auflistungen	391
	Allgemeine Features	391
	Property und Properties	392
	Field und Fields #	393
	Parameter und Parameters	394
	Error und Errors	394
	Übersichten	395
	Connection-Objekt	395
	Command-Objekt	396
	Recordset-Objekt	397
	Praxisbeispiele	399
	Mit ADO auf eine Access-Datenbank zugreifen	399
	Ein ADO-Datenklassenmodul verwenden	401
	Ein intelligentes ADO-Frontend entwickeln	403
8	SQL in Theorie und Praxis	409
	Einführung	410
	SQL-Dialekte	410
	Kategorien von SQL-Anweisungen	411

Etwas (Datenbank-)Theorie	412
Allgemeines/Begriffe	413
Normalisieren von Tabellen	417
Beziehungen zwischen den Tabellen	421
Verknüpfen von Tabellen	423
Testprogramm und Beispieldatenbank	428
Hinweise zur Bedienung	428
Die Beispieldatenbank im Überblick	428
ADO Query	429
Bemerkungen	430
Daten abfragen	431
Abfragen mit SELECT	432
Alle Spalten auswählen	432
Auswahl der Spalten	433
Filtern	434
Beschränken der Ergebnismenge	440
Eindeutige Records/doppelte Datensätze	441
Tabellen verknüpfen	442
Tabellen vereinigen	445
Datensätze sortieren	446
Datensätze gruppieren	447
Unterabfragen	449
Anlage-Felder mit SQL verwalten	453
History-Felder mit SQL abfragen	455
Mehrwertige Felder mit SQL abfragen	457
Daten manipulieren	458
Einfügen einzelner Datensätze	458
Einfügen von Abfragedaten	460
Exportieren/Importieren von Abfragedaten	461
Aktualisieren/Ändern	464
Löschen	465
Erweiterte SQL-Funktionen	466
Berechnete/Formatierte Spalten	466
Berechnungsfunktionen	474
NULL-Werte	475
Datum und Zeit in SQL-Abfragen	477
Datentypumwandlungen	482
Kreuztabellenabfragen	483
Steuerelemente-Eigenschaften in Abfragen verwenden	487
Globale Variablen in Abfragen verwenden	487
Datenbankverwaltung mit SQL (DDL)	488
Datenbanken	488
Tabellen	488
Indizes	489
Tabellen/Indizes löschen oder verändern	492
Sichten (Views)	493
Nutzer- und Rechteverwaltung	494
Transaktionen	495
SQL in der Access-Praxis	495

SQL in Abfragen	496
SQL im Basic-Code	496
SQL beim Oberflächenentwurf	498
Basic-Funktionen in SQL-Anweisungen	499
Tipps & Tricks	501
Wie kann ich die Anzahl der Datensätze ermitteln?	501
Wie nutze ich Datumsteile in SQL zur Suche?	501
Wie kann ich die Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen?	502
Warum erhalte ich zu viele Datensätze beim Verknüpfen?	502
Wie lösche ich doppelte Datensätze aus einer Tabelle?	503
Praxisbeispiele	505
Ein komfortables SQL-Abfrageprogramm erstellen	505
Datum und Zeit in SQL einbauen	506
9 Fortgeschrittene Datenbankprogrammierung	509
Datenbankverwaltung mit ADOX	510
Datenbanken erstellen	511
Tabellendefinition	514
Indexdefinition	518
Erstellen von Prozeduren und Sichten	520
Tabellen verknüpfen (Relationen)	521
Erstellen spezieller Feldtypen	522
Automatische Zufallswerte (GUID)	522
Memofeld mit Archiv-Funktion (Nur anfügen)	524
Anlage-Feld	525
Rich-Text-Feld	527
Multivalue-Feld (MVF)	528
Beschreibung von Datenbankfeldern setzen	532
Zugriffsschutz in Access-Datenbanken	533
Grundlagen	534
Sichern auf Datenbankebene (DAO)"	535
Sichern auf Datenbankebene (ADO/ADOX)	536
Erstellen neuer Benutzer und Gruppen (DAO)	536
Vergabe von Rechten (DAO)	538
Komplettbeispiel: Nutzerbasierte Sicherheit	540
Erstellen neuer Benutzer und Gruppen (ADOX)	545
Vergabe von Rechten (ADOX)	546
Verschlüsseln von Datenbanken	549
Multiuserzugriff	551
Verwenden der DAO	552
Verwenden der ADO	555
ODBC-Verbindungen	556
Ein Blick auf den ODBC-Manager.....	556
Erstellen einer ODBC-Verbindung (DAO)	558
öffnen einer ODBC-Verbindung (DAO)	559
öffnen einer ODBC-Verbindung (ADO)	560
Konfigurieren von ODBC-Verbindungen	561
ODBCDirect	561
Zugriff auf Fremdformate.....	562

dBASE <i>HI/W</i> - und FoxPro-Datenbanken	562
Paradox-Datenbanken	566
Textdateien (TXT/ASC/CSV)	567
Einbinden externer Tabellen	571
Verwenden der DAO	571
Verwenden der ADOX	573
Exportieren von Daten	575
TransferDatabase-Methode	575
Exportieren mit SQL-Anweisungen	576
Replizieren von Datenbanken	577
Replikation mit Hilfe der DAO	579
Replikation mit Hilfe der JRO	581
Optimierung	583
Indizes	583
Abfrage-Optimierung	584
Weitere Möglichkeiten	584
ADO/DAO/ODBC-Was ist schneller?	585
Tipps & Tricks	587
Wie prüft man die ADO-Versionsnummer?	587
Wo findet man die neuesten ADO-Versionen?	587
Wie installiere ich ADO?	587
Access-Datenbanken exklusiv öffnen	588
Zugriffsgeschwindigkeit auf alte Access 97-Datenbanken erhöhen	588
Access-Datenbanken im Netzwerk	589
Alle aktiven Verbindungen zur Datenbank auflisten	589
Das Datenbank-Kennwort ändern	590
Abfragen über mehrere Datenbanken	591
Datenbanken reparieren/komprimieren	591
Komplexbeispiel: Datenbank-Backup/-Restore	592
Vorbemerkungen	593
Der selbst geschriebene Assistent	593
Oberfläche	594
Programmierung (Backup)	595
Test	603
Bemerkung	604
io SQL Server	605
Allgemeines	606
Was ist die Express Edition?	606
Unterschiede Express Edition/MS SQL Server/Jet-Engine	607
Was ist mit der MSDE?	608
Client- versus Fileserver-Programmierung	608
Installation SQL Server Express 2005	611
Access 2007 und Microsoft SQL Server	613
Ein neues Access-Projekt (neue SQL Server-Datenbank)	613
Den Netzwerkzugriff auf den SQL Server Express aktivieren	616
Integration in die Access-Oberfläche	616
Upgrading von Access zum SQL Server	617
Datenbanken verwalten mit DMO	620

Transact-SQL - die Sprache des SQL Servers	622
Schreibweise	622
Kommentare	622
Deklaration/Verwendung von Variablen	623
Bedingungen mit IF/ELSE auswerten	624
Verwenden von CASE	625
Verwenden von WHILE...BREAK/CONTINUE	625
Verwenden von GOTO	626
Fehlerbehandlung	626
Praktisches Arbeiten mit dem SQL Server	627
Erstellen neuer SQL Server-Datenbanken	627
Erzeugen und Verwalten von Tabellen	630
Erzeugen und Verwenden von Sichten (Views)	637
Verwenden von Gespeicherten Prozeduren	639
Programmieren von Triggern	643
Erzeugen von Datenbankdiagrammen	648
Volltextabfragen	649
Fehlerbehandlung	653
Das Fehlermodell des SQL Servers	653
Verwenden von @@ERROR	654
Verwenden von RAISEERROR	655
Fehlerbehandlung mit TRY..CATCH	656
Fehlerbehandlung mit den ADO	658
Datensicherheit	659
Überblick	660
Verwalten mit dem SQL Server Management Studio	663
Verwalten mit T-SQL	665
Verwalten mit SQLDMO	668
Tipps & Tricks	671
Alle Nutzer einer Datenbank ermitteln	671
Alle registrierten Microsoft SQL Server ermitteln	672
Alle Datenbanken und deren Tabellen ermitteln	673
Eine Tabelle löschen	674
Eine Tabelle mit den DMO erzeugen	674
Anzahl der Datensätze beschränken	675
Platzhalterzeichen in TSQL	675
Leerzeichen entfernen	676
Teilstrings erzeugen	676
Mit einer Datenbankdatei verbinden	676
Warum wird @@ERROR nicht korrekt verarbeitet?	677
Die Anzahl der Datensätze einer Abfrage bestimmen	678
Warum sind Abfragen mit Platzhaltern so langsam?	678
Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen	678
Das Ergebnis einer Stored Procedure speichern	679
Nach dem Löschen IDENTITY auf 0 setzen	679
Datenbankstruktur kopieren	679
Eine Tabellenspalte umbenennen	681
Aktualisierungs- und Löschweitergaben realisieren	681
Daten aus verschiedenen Datenbanken anzeigen	681

Übersichten	682
Datentypen für SQL Server	682
Unterschiede zwischen Access- und SQL Server-Datentypen	683
ii Dateien und Verzeichnisse	685
Allgemeines	686
ANSI/ASCII/Unicode	686
Gemeinsamer Dateizugriff	686
Verwenden der File System Objects	687
Zugriff auf das Dateisystem	688
Ermitteln aller Laufwerke und deren Eigenschaften	688
Ermitteln aller Verzeichnis-Eigenschaften	690
Auflisten aller Unterverzeichnisse eines bestimmten Folders	690
Rekursiv alle Unterverzeichnisse auflisten	691
Ein Verzeichnis erzeugen	692
Das Datenbankverzeichnis bestimmen	693
Abfragen des Temp-/System-/Windows-Verzeichnisses	694
Prüfen, ob eine Datei existiert	694
Verzeichnisse/Dateien kopieren/löschen	695
Auflisten aller Dateien eines Verzeichnisses	695
Name, Pfad und Extension einer Datei ermitteln	696
Einen Tempfile-Namen erzeugen	698
Textdateien	698
Klassischer Zugriff auf Textdateien	699
Zugriff auf Textdateien mit den File System Objects	701
Typisierte Dateien	704
öffnen	704
Lesen/Schreiben	705
Weitere Dateien	706
Binärdateien	706
INI-Dateien	707
Die Registrierdatenbank	709
Einführung	709
API/VBA-Zugriff auf die Registrierungsdatenbank	711
API-Konstanten/Funktionen für den Registry-Zugriff	711
Prüfen, ob ein Schlüssel existiert	713
Einen vorhandenen Wert auslesen	714
Einen Schlüssel erstellen	714
Einen Wert setzen bzw. ändern	715
Einen Schlüssel löschen	716
Ein Feld löschen	716
Aufruf der Funktionen	716
Dateidialoge	718
Variante 1 (Office 12 Library)	719
Variante 2 (Windows-API)	722
Verzeichnisdialog (Windows-API)	727
Übersichten	728
Dateifunktionen in Access	728
FSO-Eigenschaften und -Methoden	729

Praxisbeispiele.....	731
Auf eine Textdatei zugreifen.....	731
Dateien suchen.....	735
Die Shellfunktionen verwenden.....	737
Einen Verzeichnisbaum in eine TreeView einlesen.....	741
Ein Datenbank-Backup mit CD/DVD-Brenner realisieren.....	742
12 XML in Theorie und Praxis.....	749
XML - etwas Theorie.....	750
Allgemeines.....	750
Der XML-Grundaufbau.....	752
Wohlgeformte Dokumente.....	754
Processing Instructions (PI).....	756
Elemente und Attribute.....	757
Verwendbare Zeichensätze.....	758
XSD-Schemas.....	760
Das Grundprinzip.....	760
" Ein XSD-Schema mit Microsoft Access erzeugen.....	762
Visual Studio 2005 — Alternative für das Erzeugen von Schemas.....	765
XML-Verarbeitung mit dem DOM ".....	769
Was ist das DOM?.....	769
Erste Schritte.....	770
Laden von Dokumenten.....	772
XML-Fehlerprüfung/-Analyse.....	773
Erzeugen von XML-Dokumenten.....	775
Auslesen von XML-Dateien.....	777
Einfügen von Informationen.....	780
Attribute oder Element.....	783
Suchen in den Baumzweigen.....	786
Das Interpretieren von Leerzeichen.....	789
XML-Integration in Access.....	792
Importieren.....	792
Exportieren.....	795
XML-Transformation mit XSLT.....	798
Application-Objekt (ImportXML/ExportXML).....	800
ADO-Recordset.....	803
Vor- und Nachteile von XML.....	806
Grundsätzlicher Vergleich.....	806
Zeitvergleich ADO/XML.....	806
Praxisbeispiele.....	808
Speichern im UTF-8-/UTF-16-Format.....	808
Laden UTF-8-/UTF-16-Format aus einem ADO-Stream.....	810
XML-Daten asynchron verarbeiten.....	812
XML-Daten in einer TreeView darstellen.....	813
Navigieren zwischen einzelnen XML-Baumknoten.....	816
ADO-XML-Streams nachbearbeiten.....	819
Strukturierte Textdaten in XML-Dokumente umwandeln.....	822

13	Programmschnittstellen	825
	Zwischenablage	826
	Kopieren/Einfügen mittels DoCmd-Objekt	826
	Ein Clipboard-Objekt programmieren	827
	API- und DLL-Einbindung	830
	Allgemeines	830
	Woher bekomme ich Informationen über die Win32-API?	830
	Einbinden der Deklaration	831
	Wert oder Zeiger?	833
	Ausnahmen bestätigen die Regel - Übergabe von Strings	834
	Verwenden von As Any (835
	Übergabe von Arrays	835
	Besonderheiten mit Records	836
	Zuordnen der Datentypen	837
	OLE/ActiveX	839
	Überblick	839
	OLE	840
	Übersicht zum Objektfeld-Steuerelement	841
	Programmieren mit dem Objektfeld	844
	ActiveX-Code-Komponenten (OLE-Automation)	846
	Programmieren mit ActiveX-Code-Komponenten	848
	DDE	850
	Funktionsprinzip	850
	Verwenden von Steuerelementen	851
	VBA-Programmierung	852
	Microsoft Access im Dialog mit Webdiensten	854
	Grundlegendes zur Funktion von Webdiensten	854
	Einen Webdienst mit Visual Studio 2005 erstellen	857
	Einen Webdienst in Access einbinden	860
	Scanner-Unterstützung per WIA	863
	Was kann WIA?	863
	Installation/Vorbereitung	863
	Einstieg mit kleiner Beispielanwendung	864
	Reagieren auf das Verbinden/Trennen von Geräten	866
	Ermitteln der verfügbaren Geräte	866
	Anzeige der Geräteeigenschaften	867
	Ein Bild einlesen	868
	Bild(er) drucken (Assistent)	869
	Den Scanner-Assistent aufrufen	870
	Grafikbearbeitung	871
	Praxisbeispiele	873
	Eine externe Anwendung starten	873
	Informationen über das aktuelle System ermitteln	875
	Das aktuelle Betriebssystem ermitteln	878
	Den Windows-Lizenznehmer ermitteln	880
	Zeitmessungen in Access durchführen	882
	Microsoft Word über ActiveX steuern	886
	Microsoft Excel über ActiveX steuern	889
	Von Visual Basic 2005 per OLE-Automation auf Access zugreifen	891

14	Access im Internet/Intranet	897
	Kleine Einführung	898
	Internet/Intranet	898
	TCP/IP und UDP	899
	URL, HTTP und HTML	900
	Webdienst/Webservice	901
	Hyperlinks	902
	Hyperlinks in Tabellen	902
	Hyperlinks verwenden	904
	Exportieren von Daten im HTML-Format	906
	Automatisches Generieren von HTML-Seiten	907
	Exportieren mit Hilfe von SQL-Anweisungen	908
	HTML-Export über Textdateien	908
	Darstellen von HTML-Seiten in Microsoft Access	910
	Allgemeines	910
	Einbinden in Access	911
	Einen Web-Browser programmieren	912
	Einsatz des InternetExplorer-Objekts	913
	Zusammenarbeit mit E-Mail-Programmen	915
	Mailversand über das DoCmd-Objekt	915
	Mailversand über OLE-Automation	917
	Mailversand über die MAPI	918
	Eingabedaten per E-Mail sammeln	919
	Access und SharePoint	924
	Was ist SharePoint?	924
	Zusammenarbeit SharePoint und Access 2007	926
	SharePoint-Listen	927
	SharePoint-Datentypen	928
	Zu erwartende Probleme beim Import	928
	Access-Daten auf den SharePoint-Server exportieren	931
	Listen vom SharePoint-Server einbinden/importieren	933
	Arbeiten mit Offline-Daten	935
	Weitere SharePoint-Funktionen in Access	936
15	Anwendungsdesign	937
	Access-Oberflächengestaltung	938
	Beschriften der Kopfzeile	938
	Informationen in der Statuszeile anzeigen	940
	Fortschrittsanzeige mit dem Progressbar realisieren	941
	Navigationsbereich konfigurieren	942
	Access-Hauptfenster komplett ausblenden	947
	Steuern der Anwendung	950
	Autostart mit AutoExec-Makro	950
	Formulare automatisch starten	952
	Warten auf das Ende	952
	Access per VBA beenden	953
	Runtime-Modus	953
	Befehlszeilen-Optionen verwenden	954

Programmieren der Multifunktionsleiste	956
Allgemeine Grundlagen	956
Manuelle Konfigurationsmöglichkeiten	957
Grundprinzip der Programmierung	958
Verwenden der Tabelle USysRibbons	959
Application.LoadCustomUI als Alternative	960
Ein kleines Testprogramm	960
Mehr Informationen über Steuerelemente und Symbole	962
Hauptregisterkarten ausblenden	963
Einzelne Registerkarten ausblenden	965
~ Einzelne Gruppen ausblenden	965
Eigene Registerkarten, Gruppen und Schaltflächen einfügen	966
Ereignisbehandlung mit VBA-Code	968
Verändern von Eigenschaften mit VBA-Callbacks	969
Aktualisieren der Multifunktionsleiste per VBA-Code	970
labelControl-Steuerelement	971
button-Steuerelement	971
Separator-Steuerelement	975
toggleButton-Steuerelement	976
buttonGroup-Steuerelement	976
checkBox-Steuerelement	977
editBox-Steuerelement	978
comboBox-Steuerelement	979
dropDownElement-Steuerelement	983
gallery-Steuerelement	986
menu-Steuerelement	987
splitButton-Steuerelement ____•	990
Das Office-Menü anpassen	991
Access-Optionen im Office-Menü ausblenden	992
Fehlermeldungen für Multifunktionsleisten anzeigen	993
Vorhandene Funktionen der Multifunktionsleiste ändern	993
Die Schnellzugriffsleiste erweitern/programmieren	994
Entwickeln von Assistenten und Add-Ins	995
Assistenten-Typen 9	995
Einbinden der Assistenten in die Access-IDE	995
Menü-Assistenten (Beispiel)	997
Objekt-Assistenten (Beispiel)	999
Steuerelemente-Assistenten (Beispiel)	1003
Entwickeln und Einbinden von Managed Add-Ins	1006
Interaktion Anwendung/Add-In	1007
Entwurf des Add-Ins	1007
Verweise einrichten	1009
Der Quellcode des Add-Ins	1010
Formularentwurf für das Add-In_____	1013
Kompilieren und Einbinden	1013
Das Access-Formular	1014
Tipps & Tricks	1016
Die guten alten Access 2003 Menüs anzeigen	1016
XML-Daten komfortabel editieren	1017

Übersichten	1018
Callback-Methoden für die Multifunktionsleiste	1018
Methoden der CommandBar-Klasse	1019
16 Techniken der Programmentwicklung	1021
Fehlersuche	1022
Direktfenster	1023
Verwendung des Debug-Objekts	1024
Arbeiten mit dem Lokal-Fenster	1025
Überwachungs-Fenster	1026
Noch mehr Debugging	1027
Fehlerbehandlung	1030
Anweisungen zum Error-Handling	1031
Beispiele zum Error-Handling	1031
Fehlerbehandlung per Ereignis	1034
Fehlerbehandlung komplett deaktivieren	1034
Dialogfelder	1035
Einfache MsgBox-Anweisung	1035
Ausführliche MsgBox-Anweisung	1036
Rückgabewerte der MsgBox-Funktion	1037
Abfrage von Werten mit der InputBox-Funktion	1038
Libraries unter Access	1039
Erstellen und Einbinden	1039
Debugging	1040
Einfaches Beispiel	1041
Hinweise	1043
ActiveX-Controls mit VB 6 programmieren	1043
Anforderungen	1043
Entwurf der Oberfläche	1044
Eigenschaften	1045
Ereignisse	1047
Methoden	1048
Hinzufügen der Datenbankfunktionen	1048
Abspeichern des Projekts	1051
ActiveX-Control testen	1052
Einbinden ins Access-Programm	1054
Programmieren von ActiveX-DLLs mit VB	1057
Vorbereitungen	1057
Quellcode	1058
Klasse testen	1059
Einbinden in Access	1059
Softwarepflege	1061
DLL-Programmierung mit C++ 2005	1062
Entwicklungsumgebung	1063
Projekt und Dateien erstellen	1063
Ein- und Austrittsprozedur	1065
Aufrufkonventionen	1066
Funktionsparameter und Variablentypen	1066
Beispiel einer Sortierroutine	1070

Tipps und Tricks1073

Entwickeln von HTML-Hilfedateien1074

 HTML Help Workshop1075

 Unterschiede WinHelp - HTMLHelp1075

 Kurzbedienung am Beispiel1076

 Aufruf der HTMLrHilfe unter Access.....1079

 Alternative Hilfe-Entwicklungsumgebung1079

Verteilen von Access-Anwendungen1080

 Vorbereitungen1080

 Erstellen der Installationsdateien1081

Praxisbeispiele ____:.....1086

 Arbeiten mit dem Debugger.1086

 Eine Laufschrift als ActiveX-Komponente realisieren?1092

A Glossar.....1097

B Wichtige Datei-Extensions1103

c ANSI-Tabelle.....1105

D Wichtige Tastaturcodes.....1109

 Tastencodes für KeyDown, KeyUp.....1110

 Tastencodes der SendKeys-Funktion.....1112

E Inhaltsverzeichnis Microsoft Office Access - Programmier-Rezepte1113

Stichwortverzeichnis.....1119