

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	19
Datenbanken	23
Was ist eine Datenbank?	23
Zusammengehörende Informationen.....	24
Geordnete Form.....	24
Erfassung und Speicherung.....	25
Relationale Datenbanken.....	26
Einfache Tabellen	26
Verknüpfte Tabellen.....	27
Typischer Aufbau eines Datenbankprogramms am Beispiel von Access XP	31
Das Datenbankfenster von Access.....	31
Tabellen: Speicherung der Daten.....	32
Abfragen: Auswahl und Zusammenführung von Daten	34
Formulare: Darstellung von Daten.....	36
Berichte: Drucken in gewünschter Form.....	39
Seiten.....	40
Makros: Aktionen ohne Programmierung	42
Module: VBA-Programmierung	43
Datenbankanwendungen in der Praxis	45
Merkmale und Einsatzbereiche unterschiedlicher Datenbanksysteme	45
Stand-Alone- oder Desktop-Datenbanken.....	45
Das File-Server-Prinzip	46
Das Client/Server-Prinzip.....	50
Access-Projekte	52
Datenbankobjekte in Access-Projekten.....	53
ADO und OLE DB	57
Jet-Engine und SQL Server im Vergleich.....	58

Die Jet-Engine	59
Der SQL Server.....	64
Das Thema Geschwindigkeit im Vergleich.....	66
Abschließende Gegenüberstellung Jet-Engine und SQL Server	67
Die MSDE.....	69
Was ist die MSDE?	69
Leistungsumfang der MSDE.....	69
Einschränkungen der MSDE gegenüber der Vollversion	70
Skalierbarkeit der MSDE	71
Systemanforderungen der MSDE	71
Die Installation der MSDE.....	72
Aktuelles ServicePack für die MSDE installieren	74
Die Onlinedokumentation	75
Betrieb der MSDE.....	75
Installation des SQL Servers 2000.....	79
SQL und Server: Kurzer Abriss einer Entwicklung	79
Die verschiedenen SQL Server-Editions.....	80
Enterprise Edition	81
Standard Edition.....	81
Personal Edition	81
Developer Edition.....	82
Die Rolle des Betriebssystems	82
Windows 9x.....	83
Windows NT 4/2000/XP	83
Installation des SQL Servers 2000	84
Das Autostart-Menü	85
Vollständige Installation (benutzerdefiniert)	87
Installationsdefinitionen bestimmen	90
Instanzname festlegen	91
Setup-Typ auswählen	92

Komponentenauswahl.....	93
Dienstknoten.....	94
Authentifizierungsmodus festlegen	95
Sortierungseinstellungen	97
Netzwerkbibliotheken	98
Abschluss der Installation	99
Nacharbeit	100
ServicePack installieren.....	101
Onlinedokumentation aktualisieren	101
Problembehebung.....	102
Log- und Protokolldateien	102
SQL Server 2000 deinstallieren	105
Einführung SQL Server 2000	108
Die Programmgruppe Microsoft SQL Server.....	108
Dienst-Manager.....	109
Die Onlinedokumentation	114
SQL Server-Clientkonfiguration.....	118
SQL Server-Netzwerkkonfiguration.....	119
Die Standarddatenbanken.....	120
Systemdatenbanken.....	121
Beispieldatenbanken.....	123
Der Standardbenutzer sa.....	124
Der Enterprise Manager	124
Vorstellung.....	125
SQL Server registrieren	127
SQL Server-Eigenschaften.....	137
Der Query Analyzer.....	139
Verbinden.....	139
Verschiedene Verbindungen.....	140
Verbindung trennen.....	142

Einfache Abfrage erstellen und ausführen.....	143
Ausführungsmodus konfigurieren.....	145
Konfigurationsfunktion ausführen.....	147
SQL-Skript speichern und öffnen.....	149
Planung der Access-Datenbank Bücher.....	153
Bestandsaufnahme oder Anforderungen	153
Bestandsaufnahme	154
Anforderungen.....	155
Datenmodell	162
Tabellen	162
Beziehungen	163
Gedanken zu Formularen	166
Eingabe und Anzeige der Autoren.....	166
Eingabe und Anzeige der Kategorien.....	166
Das Autorenformular.....	168
Abfragen.....	168
Gedanken zur Funktionalität	169
Suche.....	170
Gedanken zu Berichten.....	171
Tabellenentwurf	172
Informationsaufteilung.....	172
Die Feldstruktur.....	174
Beziehungen festlegen.....	176
Programmierung mit VBA-Code.....	177
Überblick.....	177
Sub-Prozeduren	178
Funktionen	179
Der Visual Basic -Editor.....	181
Realisierung der Datenbank Bücher	184
Tabellen.....	184

Datentypen	186
Kriterien für die Auswahl von Datentypen	190
Feldgrößen	193
Indizes	195
Standardwert	198
Gültigkeitsregel und Gültigkeitsmeldung.....	200
Eingabeformat	203
Eingabe erforderlich	206
Beziehungen definieren	207
1:n-Beziehung erstellen	207
m:n-Beziehungen.....	214
Abfragen.....	218
Abfrage für Formular.....	218
Abfrage für Kombinationsfeld.....	219
Abfrage für Bericht.....	221
Anfügeabfrage.....	222
Formulare	224
Das Formular frmBuch	224
Das Unterformular SubfrmBuchAutor.....	226
Unterformular einfügen und verknüpfen.....	228
Das Formular frmAutor	230
Berichte	232
Passende Abfrage erstellen.....	232
Bericht mit Assistenten erstellen.....	233
Makros.....	236
Fertigstellung der Datenbank Bücher.....	240
Datensätze per Kombinationsfeld anlegen.....	240
Möglichkeiten.....	240
Auswahlkriterien.....	241
Neue Datensätze per Formular anlegen	244

Neue Datensätze per VBA-Code anlegen.....	249
Suche über ein Listenfeld	254
Das Listenfeld	254
Suchvorgang	257
Suche über Kombinationsfeld	259
Bedienung der Suche.....	260
Funktionalität der Suche	261
Bewertung der eingebauten Suchmethoden.....	264
Vorteile	265
Nachteile	265
Die Bücherliste.....	265
Eigenschaften des Listenfeldes.....	266
Datensatzherkunft	267
Funktionalität.....	267
Startformular erstellen	268
Planung der Übersichtsseiten und Einträge	269
Übersichtsseiten anlegen.....	270
Hauptübersicht bearbeiten und fertig stellen.....	273
Formularübersicht bearbeiten und fertig stellen	277
Berichtsübersicht bearbeiten und fertig stellen.....	279
Das Übersichtsformular.....	280
Aufbau des Übersichtsformulars	281
Eigenschaften des Übersichtsformulars	282
Die Tabelle Switchboard Items	285
Funktionalität des Übersichtsformulars	286
Anwendungsteuerung.....	287
Problemstellung.....	287
Konzeption	288
Umsetzung	288
Weitere Funktionalitäten der Datenbankanwendung.....	291

Schließen der Formulare	291
Element im Übersichtsformular ändern	292
Startoptionen der Datenbankanwendung festlegen.....	295
Upsizing der Datenbank Bücher	299
Upsizing: Hintergründe und Begriffe	299
Vergleich von Datenbankobjekten.....	299
Vergleich von Datentypen.....	300
Vergleich von Trennzeichen und Operatoren.....	301
Vergleich des SQL-Befehlssatzes	302
Vergleich von VBA- und Transact-SQL-Funktionen.....	305
Spezielle SQL Server-Objekte	308
Datenbankdiagramme	308
Views	309
Gespeicherte Prozeduren bzw. Funktionen	310
Trigger	311
Der Upsizing-Assistent: Vorbereitung.....	312
Vorüberlegungen.....	313
Die verschiedenen Upsizing-Methoden.....	314
Vorbereitungen.....	315
Der Upsizing-Assistent: Durchführung	315
Neue SQL Server-Datenbank erstellen	316
Verbindungs- und Anmeldedaten	317
Auswahl der Tabellen	318
Tabellenattribute festlegen.....	319
Upsizing-Methode auswählen	322
Durchführung	324
Das Upsizing-Protokoll	325
Access-Projekt: Bestandsaufnahme	327
Überprüfung des Access-Projekts	328
Fehlerliste	328

Access-Projekt: Behebung der Upsizing-Fehler	333
Behebung Upsizing-Fehler 1: Die Anfügeabfrage.....	333
Behebung Upsizing-Fehler 2: Die Abfrage qrySubfrmBuchAutorCboAutorID	340
Behebung Upsizing-Fehler 3: Die Bücherliste	344
Behebung Upsizing-Fehler 4: Das Übersichtsformular	347
Behebung Upsizing-Fehler 5: Anlage neuer Autoren im Bücherformular	348
Das Access-Projekt Bücher: Das Gerüst.....	355
Tabellen.....	355
Datenblattansicht der Tabelle	355
Entwurfsansicht.....	357
Umsetzung der Datentypen.....	359
Tabelleneigenschaften	368
Tabellen	369
Beziehungen	370
Indizes/Schlüssel.....	376
Schlüssel.....	382
Einschränkungen.....	382
Daten.....	387
Weitere Spalteneigenschaften.....	389
Trigger.....	391
Kennzeichen von Triggern	392
Anwendungsbereiche von Triggern	392
Umsetzung der referentiellen Integrität	392
Arbeitsweise von Triggern	396
Neuen Trigger erstellen	397
Abfragen.....	400
Benutzerdefinierte Funktionen	401
Der Abfragedesigner.....	403
Eigenschaften im Abfragebereich.....	405

Eigenschaften von Views	405
Eigenschaften von Funktionen	408
Eigenschaften von gespeicherten Prozeduren.....	410
Das Access-Projekt Bücher: Die Oberfläche	414
Datenbankdiagramme	414
Neues Datenbankdiagramm anlegen	414
Diagramm-Eigenschaften.....	417
Formulare	419
Formulare in Access-Projekten	419
Datenherkunft von Formularen	420
Eigenschaften von Formularen	425
Steuerelemente in Formularen	438
Datenherkunft von Steuerelementen	439
Berichte	439
Datenherkunft von Berichten.....	439
Eigenschaften von Berichten	439
VBA -Code.....	440
Arbeit mit Access-Projekten.....	443
SQL Server-Administration.....	443
Die Vorgängerversion.....	443
Servereigenschaften.....	447
SQL-Datenbank sichern.....	448
SQL-Datenbank wiederherstellen	451
Datenbank übertragen oder transferieren.....	452
Datenbankdatei kopieren	454
SQL-Datenbank löschen.....	455
SQL Server-Datenbank verbinden.....	456
Neues Access-Projekt anlegen.....	456
Datenverknüpfungseigenschaften festlegen.....	457
Neue SQL Server-Datenbank anlegen	460

Neues Access-Projekt anlegen.....	460
Neue SQL Server-Datenbank erstellen	461
Externe Daten verbinden.....	463
Tabellen importieren	464
Tabellen verknüpfen.....	467
SQL Server-Systemobjekte im Access-Projekt	481
Das Access-Projekt Musik	485
Planung der Anwendung.....	485
Anforderungen.....	486
Speicherung von Grafiken	487
Tabellen	488
Die Tabelle tblRecords	488
Die Tabelle tblArtists	489
Die Tabelle tblTracks	490
Die Tabelle tblKategorie	491
Beziehungen	492
Abfragen bzw. gespeicherte Prozeduren.....	492
Formulare	492
Berichte.....	493
Funktionalität der Anwendung.....	493
Realisierung der Anwendung Musik.....	493
Tabellen anlegen: Tabellendesigner.....	494
Tabellen anlegen: Datenbankdiagrammdesigner	495
Indizes festlegen: Datenbankdiagrammdesigner.....	501
Neuen Index anlegen: Tabellendesigner.....	506
Einschränkung festlegen.....	508
Beziehungen erstellen: Datenbankdiagrammdesigner.....	511
Beziehungen erstellen: Tabellendesigner	515
Beziehungserstellung abschließen	520
Beziehungen im Abfragedesigner.....	522

Darstellung im Diagrammbereich.....	523
Darstellung im SQL-Bereich	523
Verknüpfungstypen.....	524
Verknüpfungen im Diagrammbereich bearbeiten und einstellen	527
Access-Projekt Musik fertig stellen.....	532
Datenherkunft für Formulare	532
Formular- und Datenherkunftsübersicht.....	532
Der View vwFrmRecords.....	533
vwFrmArtists.....	534
gpSubFrmTracks	535
Datenherkunft für Steuerelemente	537
Das Kombinationsfeld Medium.....	537
Das Kombinationsfeld Kategorien	538
Das Kombinationsfeld Interpreten	539
Das Unterformular.....	549
Erstellung des Formulars	549
Eingabeformat festlegen	551
Das Hauptformular	552
Unterformular-Steuerelement einfügen und verknüpfen.....	553
Das Kombinationsfeld Medium.....	557
Das Kombinationsfeld Kategorien	559
Das Kombinationsfeld Interpreten	563
Bildanzeige im Formular frmRecords.....	566
Benötigte Steuerelemente.....	567
Die Funktionalität der Bildanzeige	572
Der Dateiauswahldialog.....	572
Grafikdatei übernehmen und im Formular anzeigen	575
Steuerung der Bildanpassung im Formular.....	579
Programmierung mit ADO.....	585
Die Entwicklungsumgebung von Access	585

Verweise überprüfen und einstellen	585
Das ADO-Objektmodell.....	588
Bestandteile	588
Grundsätzliche Arbeitsschritte bei der ADO-Programmierung.....	591
Connection-Objekte	592
Allgemeiner Verbindungsaufbau	592
Connection in Access-Projekten	594
Recordset-Objekt	594
Recordset-Objekt öffnen.....	595
CursorType	600
LockType	603
Arbeit mit Recordsets	604
Navigation.....	604
Datensätze bearbeiten.....	608
Datensätze suchen.....	612
Datenbanksicherheit beim SQL Server	618
Das SQL Server Sicherheitsmodell	618
SQL Server Anmeldung	619
Windows-Authentifizierung.....	619
SQL Server-Authentifizierung	621
Gemischter Modus.....	621
Sicherheitsmodus einstellen	622
Serveranmeldung einrichten.....	624
Benutzerinformationen	624
Neue Serveranmeldung einrichten	625
Serverrollen vergeben	628
Datenbankzugriff	631
Feste Datenbankrollen.....	633
Benutzerdefinierte Datenbankrollen	634
Rechte für Datenbankbenutzer einrichten	638

Eigenschaften des Datenbankbenutzers	639
Berechtigungen für Objekte ansehen und festlegen.....	641
Sicherheit in Access-Projekten.....	642
ADE-Datei erstellen	642
VBA -Code schützen.....	644
Einführung in Transact-SQL.....	647
Über Transact-SQL.....	647
Einsatzbereiche von Transact-SQL	647
Kommentare	649
Die Arbeitsumgebung.....	650
Transact-SQL Beispiele für DDL.....	651
Datenbank anlegen	652
Tabelle erstellen	652
View erstellen.....	653
Gespeicherte Prozedur erstellen	655
Transact-SQL-Beispiele für DML.....	658
SELECT-Anweisungen.....	658
Transact-SQL-Beispiele für Programmierung.....	666
Variablendeklarationen.....	666
Ausführung gespeicherter Prozeduren mit EXEC	668
Transact-SQL-Steuerungsstrukturen.....	669
Transact-SQL-Beispiele zur SQL Server-Administration.....	676
Benutzer am SQL Server anmelden	676
Datenbank-Benutzer anlegen.....	679
Datenbankrolle zuweisen.....	681
Kennwörter auslesen.....	682
Stapel- oder Batchverarbeitung.....	683
Datensicherung beim SQL Server.....	687
Grundlagen der Datensicherung.....	687
Sicherungsmedien.....	688

Begriffe zur Datensicherung.....	688
Sicherungsarten.....	689
Datensicherung mit dem Enterprise Manager	691
Aufruf einer Datensicherung.....	691
Auswahl der Sicherungsvarianten.....	692
Sicherungsziel auswählen.....	694
Sicherungsmedium auswählen	695
Zeitplan.....	696
Sicherungsoptionen festlegen	698
Datensicherung per Transact-SQL	700
Datensicherung ausführen.....	700
Sicherungsmedium erstellen	701
Gespeicherte Prozedur zur Datensicherung	702
Wiederherstellung einer Sicherung im Enterprise Manager	703
Grundlagen der Wiederherstellung einer Datenbank.....	704
Aufruf der Wiederherstellung.....	705
Die Wiederherstellung	706
Optionen.....	708
Wiederherstellung einer Sicherung per Transact-SQL	710
Access-Projekte optimieren	714
Grundsätzliche Optimierungsschritte.....	714
Datenverarbeitung auf dem Server	714
Beschränkung der vom Server abgerufenen Daten.....	715
Optimierung der SQL Server-Datenbank.....	718
Die Hardwareseite	718
Allgemeine Optimierungstipps.....	718
Optimierung von Listen- und Kombinationsfeldern	721
Datensatzherkunft	721
Einschränkung der Spalten.....	722
Weitere Optimierungstipps	723

Weitere SQL Server-Werkzeuge.....	725
Das Programm OSQL.....	725
Aufruf.....	725
Abfrage mit OSQL	727
Der SQL Profiler.....	727
Ablaufverfolgung erstellen.....	728
Ablaufverfolgung aufzeichnen	730
Data Transformation Services	731
Der DTS-Assistent.....	732
Datenexport mit dem DTS-Assistenten.....	732
Datenbankobjekte als DTS-Paket übertragen	742
SQL-Skript erstellen	743
Skript-Erstellung starten.....	743
Das Register Formatierung.....	745
Das Register Optionen.....	746
Skript speichern.....	749
Datenbank trennen bzw. anfügen.....	750
Datenbank trennen.....	751
Datenbank anfügen.....	752
Informationen zur Buch-CD	759
Ordnerstruktur der Buch-CD	759
Installation der Beispieldatenbanken	761
Installation mit der Vollversion.....	762
Installation mit der MSDE.....	763
Installation der adp-Dateien.....	765
Service-Installationen.....	768
ServicePack 2 für SQL Server 2000 und die MSDE installieren.....	768
Datei entpacken	768
Installation starten.....	770
Der Installations-Assistent.....	771

Installation der aktuellen Onlinedokumentation zum SQL Server 2000 ..	775
Archiv extrahieren	776
Setup planen.....	778
Setup ausführen.....	778
Access 2000 und SQL Server 2000.....	781
Assistenten suchen und umbenennen.....	781
Patch installieren	783
Access-Projekte und SQL Server im Internet	786
SQL Server-Seiten.....	786
Access-Seiten	786
Newsgroups.....	787
FAQ-Seiten.....	787
Glossar.....	789