

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	23
1 Einführung	27
Unsere Werkstatt	28
Betriebssystem	28
Internet Information Server	28
Visual Studio 2005	29
SQL Server 2005 oder Express Edition	30
Ergänzende Programme	30
Weitermachen mit learning by doing!	31
Visual Basic und die Datenbankprogrammierung	31
Zur Geschichte des universellen Datenzugriffs	32
Die neuen Merkmale webbasierter Anwendungen	32
Ein Wort zum .NET-Sicherheitskonzept	35
Was ist neu in .NET 2.0?	37
Ein wenig Datenbanktheorie	39
Normalisieren von Tabellen	39
Verknüpfen von Tabellen	44
Weitere wichtige Begriffe	48
Einführungsbeispiele	49
PB1.1 Zugriff auf lokale Access-Datenbank	50
PB1.2 Anwendung für Microsoft SQL Server	55
PB1.3 ASP.NET-Webanwendung	57
PB1.4 ASP.NET-Webdienst	61
PB1.5 Webdienst-Client	66
2 Dateien/Verzeichnisse	69
Operationen mit Verzeichnissen und Dateien	70
Das Datei-System von Windows	70
Klassen für Verzeichnis- und Dateioperationen	70
Verzeichnisse erzeugen und löschen	71
Verzeichnisse verschieben und umbenennen	72
Aktuelles Verzeichnis ermitteln bzw. festlegen	73
Unterverzeichnisse feststellen	73
Im Verzeichnis enthaltene Dateien ermitteln	74
Alle Laufwerke ermitteln	74
Dateien kopieren, verschieben und umbenennen	75
Dateiattribute feststellen	76
Weitere Eigenschaften und Methoden	78
Anwenden der Path-Klasse	79
Änderungen im Dateisystem überwachen	80
Zugriffsberechtigungen für Dateien und Verzeichnisse festlegen	81
Lese- und Schreibzugriff auf Dateien	83
Übersicht	83
Dateien und Streams	83

Dateiparameter	85
Textdateien	86
Binärdateien	88
Sequenzielle Dateien	89
Dateien verschlüsseln	91
Dateien komprimieren	93
Praxisbeispiele	94
PB2.1 Datei-Infos gewinnen	94
PB2.2 Verzeichnis- und Datei-Informationen ermitteln	96
PB2.3 Auf eine Textdatei zugreifen	99
PB2.4 Auf eine Binärdatei zugreifen	101
PB2.5 Auf eine sequenzielle Datei zugreifen	102
PB2.6 Serialisierte Objekte in einer Datei abspeichern	106
PB2.7 Einen Objektbaum abspeichern	109
PB2.8 Eine Datei verschlüsseln	117
PB2.9 Eine Datei komprimieren	119
 3 XML in Theorie und Praxis	 123
XML – etwas Theorie	124
Übersicht	124
Der XML-Grundaufbau	126
Wohlgeformte Dokumente	128
Processing Instructions (PI)	130
Elemente und Attribute	131
XSD-Schemas	132
XSD-Schemas und ADO.NET	132
XSD-Schema in Visual Studio .NET erstellen	134
XML-Datei mit XSD-Schema erzeugen	136
XSD-Schema aus einer XML-Datei erzeugen	137
Verwendung des DOM unter .NET	138
Übersicht	138
DOM-Integration in Visual Basic	139
Laden von Dokumenten	139
Erzeugen von XML-Dokumenten	140
Auslesen von XML-Dateien	142
Direktzugriff auf einzelne Elemente	143
Einfügen von Informationen	144
Suchen in den Baumzweigen	146
Weitere Möglichkeiten der XML-Verarbeitung	149
Die relationale Sicht auf XML-Daten mit XmlDocument	149
XML-Daten aus Objektstrukturen erzeugen	152
Schnelles Suchen in XML-Daten mit XPathNavigator	155
Schnelles Auslesen von XML-Daten mit dem XmlReader	157
Erzeugen von XML-Daten mit XmlWriter	159
XML transformieren mit XSLT	161
Praxisbeispiele	163
PB3.1 Mit dem DOM in XML-Dokumenten navigieren	163
PB3.2 XML-Daten in eine TreeView einlesen	166
PB3.3 DataSets in XML-Dateien sichern	170

PB3.4 XML Serialisierung von Objekten	172
PB3.5 Das XML-Control in ASP.NET verwenden	177
4 Datenzugriff unter ADO.NET	181
Die wichtigsten Klassen in ADO.NET	182
Klassenhierarchie	182
Die Klassen der Datenprovider	183
Klassen im DataSet	186
Das Zusammenspiel der ADO.NET-Klassen	186
Das Connection-Objekt	187
Allgemeiner Aufbau	187
OleDbConnection	188
SqlConnection	189
Fehlerbehandlung beim Öffnen einer Verbindung	192
Schließen einer Verbindung	193
Verbindungspooling	193
Transaktionen	194
Eigenschaften des Connection-Objekts	195
Methoden des Connection-Objekts	197
Ereignisse des Connection-Objekts	198
Der SqlConnectionStringBuilder	199
ConnectionString in den Anwendungseinstellungen speichern	199
Das Command-Objekt	200
Erzeugen und Anwenden eines Command-Objekts	200
Erzeugen mittels CreateCommand-Methode	201
Eigenschaften des Command-Objekts	202
Methoden des Command-Objekts	204
Parameter-Objekte	206
Erzeugen und Anwenden eines Parameter-Objekts	206
Eigenschaften des Parameter-Objekts	207
Das SqlCommandBuilder-Objekt	208
Erzeugen	209
Anwenden	209
Einsatzbeschränkungen	210
Einige Regeln	210
Optimistisches Konkurrenzmodell	211
Das SqlDataReader-Objekt	211
SqlDataReader erzeugen	211
Daten lesen	212
Eigenschaften des DataReaders	213
Methoden des DataReaders	213
Das SqlDataAdapter-Objekt	214
DataAdapter erzeugen	214
Command-Eigenschaften	215
Fill-Methode	215
Update-Methode	216
UpdateCommand und Parameter-Objekte	217
InsertCommand und DeleteCommand	219
MissingSchemaAction-Eigenschaft	222

RowUpdating- und RowUpdated-Ereignis	222
Weitere Highlights des Datenzugriffs unter ADO.NET 2.0	224
Alle verfügbaren SQL Server ermitteln	224
Auslesen von Datenbankschemas	224
Providerfabriken	225
Massenkopieren	226
Asynchrone Befehlsausführung	227
Benachrichtigungen über Datenänderungen	229
Multiple Active Resultsets (MARS)	229
Praxisbeispiele	230
PB4.1 Ein SqlConnection-Objekt programmieren	230
PB4.2 Wichtige ADO.NET-Objekte schnell kennen lernen	234
PB4.3 Eine Aktionsabfrage ausführen	236
PB4.4 Daten direkt zur Datenbank hinzufügen oder löschen	238
PB4.5 Eine gespeicherte Prozedur aufrufen	241
PB4.6 Eine Access-Auswahlabfrage aufrufen	243
PB4.7 Parametrisierte Abfragen ausführen	246
PB4.8 Datenbank mit DataSet aktualisieren	248
PB4.9 Mit Stapel-Abfragen arbeiten	252
PB4.10 RowUpdating- und RowUpdated-Ereignis verstehen	254
PB4.11 Schemainformationen von der Datenbank abrufen	257
PB4.12 Query Notifications einrichten und auswerten	260
PB4.13 Die MARS-Technologie kennen lernen	264
Übersichten	268
Datentypen	268
Connection-Objekt	268
Command-Objekt	269
Parameter-Objekt	270
DataReader-Objekt	270
DataAdapter	271
CommandBuilder	272
 5 Das DataSet-Objekt im Detail	 273
Einführung	274
Das Objektmodell	274
Methoden zum Erzeugen eines DataSets	276
Weitere wichtige Methoden des DataSets	278
Die XML-Fähigkeiten des DataSet	279
Das DataTable-Objekt	281
DataTable erzeugen	281
Spalten hinzufügen	282
Berechnete Spalten	283
Primärschlüssel ergänzen	284
Einbinden von Constraints	285
Hinzufügen von Relationen	287
Zeilen zur DataTable hinzufügen	289
Auf den Inhalt einer DataTable zugreifen	290
Weitere Hinweise zum Bearbeiten von Zeilen	294
Zeilen löschen	296

Zeilenstatus und Zeilenversion	296
Ereignisse des DataTable-Objekts	299
Datenansichten mit DataView	301
Erzeugen eines DataView	301
Sortieren und Filtern von Datensätzen	302
Suchen von Datensätzen	302
Zeilenansicht mit DataRowView	303
Neue DataSet Features	304
Umwandlungen zwischen DataSet und DataReader	305
Binäre Serialisierung für DataSet/DataTable	306
Die DataTable hat aufgerüstet	307
Schnelleres Laden von DataSets	307
Typisierte DataSets	308
Was ist ein typisiertes DataSet?	308
Das Datenquellen-Konzept	310
Typisierte DataSets und TableAdapter	310
Praxisbeispiele	313
PB5.1 Eine DataTable erzeugen und in einer Binärdatei speichern	313
PB5.2 Eine DataTable in einer Xml-Datei abspeichern	317
PB5.3 Master-Detailbeziehungen im DataGrid anzeigen	317
PB5.4 In einem DataView sortieren und filtern	319
PB5.5 Nach Datensätzen suchen	321
PB5.6 Vereinfachte Suche nach Datensätzen	323
PB5.7 Umwandlungen zwischen DataTable und DataReader	325
PB5.8 Laden großer Datenmengen in ein DataSet	327
PB5.9 Binäre Serialisierung eines DataSets	329
PB5.10 Ein DataSet in einen Xml-String konvertieren	332
PB5.11 Ein untypisiertes in ein typisiertes DataSet laden	336
PB5.12 Einrichten und Benutzen einer Datenquelle	340
Übersichten	345
DataSet	345
DataTable	346
DataColumn	347
DataRow	348
DataView	349
6 Windows Forms-Datenbindung	351
Datenbindung im Überblick	352
Welche Möglichkeiten der Datenbindung gibt es?	352
Manuelle Datenbindung an einfache Datenfelder	353
Manuelle Datenbindung an Listen und Tabelleninhalte	355
Entwurfszeit-Datenbindung an ein typisiertes DataSet	356
Drag & Drop-Datenbindung	357
Navigieren im DataSet	357
Die Anzeige formatieren	359
Bemerkungen zur BindingSource	360
Das DataGridView	360
Vom DataGrid zum DataGridView	360
Grundlegende Datenbindung	361

Standardmäßige Anzeige und Bedienung	362
Wichtige Spalten-Einstellungen	363
Automatische Größenanpassungen	364
Selektieren von Zellen	366
Columns- und Rows-Auflistungen	368
DataGridViewCellStyle-Objekte	368
Spaltentypen	371
Fehlerbehandlung	374
Eingabeprüfung	375
Praxisbeispiele	376
PB6.1 Mit einer Objekt-Datenquelle arbeiten	376
PB6.2 Detailinformationen mit ListBox/ComboBox anzeigen	380
PB6.3 Steuerelemente manuell an ein DataSet binden	382
PB6.4 Ein zweites Formular an die Datenquelle binden	387
PB6.5 Mit der ComboBox zwei Tabellen verknüpfen	392
PB6.6 Manuelles Binden an ein typisiertes DataSet	395
PB6.7 1:n-Beziehungen per Drag & Drop-Datenbindung anzeigen	401
PB6.8 Die Spalten im DataGridView formatieren	403
PB6.9 Mit DataReader und ListView arbeiten	406
PB6.10 Bilder aus der Datenbank anzeigen	409
PB6.11 BLOB-Daten verwalten	411
PB6.12 BLOB-Daten anzeigen	413
PB6.13 Daten als Diagramm darstellen	414
PB6.14 Das DataGridView als Datenbank-Frontend	418
PB6.15 Ein einfacher Webdienst-Client	423
 7 SQL in Theorie und Praxis	 431
Einführung	432
SQL-Dialekte	432
Kategorien von SQL-Anweisungen	433
Testprogramm und Beispieldatenbank	434
Hinweise zur Bedienung	435
Die Beispieldatenbank im Überblick	435
Alternative Varianten für die SQL-Abfrage	436
Bemerkungen	438
Daten abfragen	439
Abfragen mit SELECT	439
Alle Spalten auswählen	440
Auswahl der Spalten	441
Filtern	442
Beschränken der Ergebnismenge	448
Eindeutige Records/doppelte Datensätze	450
Tabellen verknüpfen	451
Tabellen vereinigen	454
Datensätze sortieren	455
Datensätze gruppieren	456
Unterabfragen	457
Daten manipulieren	462
Einfügen einzelner Datensätze	462

Einfügen von Abfragedaten	463
Exportieren/Importieren von Abfragedaten	465
Aktualisieren/Ändern	468
Löschen	468
Erweiterte SQL-Funktionen	469
Berechnete/Formatierte Spalten	470
Berechnungsfunktionen	477
NULL-Werte	479
Datum und Zeit in SQL-Abfragen	480
Datentypumwandlungen	486
Kreuztabellenabfragen	487
Datenbankverwaltung mit SQL (DDL)	489
Datenbanken	490
Tabellen	490
Indizes	491
Tabellen/Indizes löschen oder verändern	494
Sichten (Views)	495
Nutzer- und Rechteverwaltung	496
Datenbankentwurf optimieren	500
Indizes	500
Abfrageoptimierung	500
Weitere Möglichkeiten	501
SQL in der Visual Basic 2005-Praxis	502
Ausführen oder Abfragen?	502
Einfügen von Strings zur Laufzeit	503
Datumseingabe	504
Parameterübergabe	505
Tipps & Tricks	508
Wie kann ich nach einem INSERT das Zählerfeld abfragen?	508
Wie kann ich die Anzahl der Datensätze ermitteln?	508
Wie nutze ich Datumsteile in SQL zur Suche?	509
Wie kann ich die Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen?	509
Was bedeutet WITH OWNERACCESS OPTION?	510
Warum erhalte ich zu viele Datensätze beim Verknüpfen?	511
Wie lösche ich doppelte Datensätze aus einer Tabelle?	512
Wo ist die IFF-Funktion?	513
Praxisbeispiele	513
PB7.1 Ein einfaches SQL-Abfrageprogramm erstellen	513
PB7.2 Aggregatfunktionen auswerten	516
PB7.3 SQL-Injection verhindern	517
Übersichten	521
Die wichtigsten SQL-Befehle	521
8 Reporting Services	523
Übersicht	524
Report Designer	524
Report Viewer	524
Einführungsbeispiele	525
Der erste Bericht – so einfach geht das!	525

Ein zweiter Bericht – weg mit dem Assistenten!	529
Unsere Werkzeuge zum Berichtsentswurf	535
Oberfläche des Report-Designers	535
Toolbox	535
Bericht-Menü	537
Programmieren im Ausdrucks-Editor	539
Sortieren, Gruppieren und Filtern von Datensätzen	542
Allgemeines	542
Sortieren	543
Gruppieren	544
Filtern	547
Kreuztabellenberichte	548
Einfache Matrix	548
Zeilen- und Spaltensummen anzeigen	548
Zusätzliche berechnete Spalten einfügen	549
Matrix mit zwei Zeilengruppen	550
Bilder anzeigen	551
Ein Bild in den Bericht einbetten	552
Bilder von einer Datenbank	552
Externe Bilder	552
Hintergrundbilder	553
Diagramme darstellen	553
Diagrammtypen	553
Säulendiagramm	554
Weitere Gruppen hinzufügen	556
Weitere Diagramme	558
Parameter anwenden	559
Parameterdefinition	559
Einbau von Parametern in den Berichtsentswurf	560
Parameterwerte an Bericht übergeben	562
Master-Detail-Reports	563
Subreports	563
Eingebettete Datenregionen	563
Noch mehr Reporting	563
Hyperlinks realisieren	564
Benutzen von ReportViewer-Ereignissen	565
Hinzufügen von benutzerdefiniertem Code	566
Ergänzungen zum ReportViewer	569
Praxisbeispiele	571
PB8.1 Einen Unterbericht verwenden	571
PB8.2 Eine Rechnung anzeigen	577
PB8.3 Das Drillthrough-Event behandeln	582
PB8.4 Auf eine benutzerdefinierte Assembly zugreifen	586
9 Crystal Report	591
Übersicht	592
Ein einfaches Einstiegsbeispiel	592
Der Report-Designer	598
Der Reportaufbau	599

Die Druckvorschau-Komponente	600
Wichtige Funktionen im Überblick	601
Formelfelder	601
Parameterfelder	602
Gruppennamenfelder	603
Spezialfelder	603
SQL-Ausdrucksfelder	603
Laufende Summe-Felder	604
Unterberichte	605
Diagramme und Bilder	606
Weitere Komponenten	606
Das Ereignis-Modell	607
Reports entwerfen	608
Verbindung zur Datenbank herstellen	608
Sortieren und Gruppieren	611
Verwenden von Parameterfeldern	615
Berechnungen im Report	618
Gestalten mit bedingter Formatierung	622
Kreuztabellenberichte	624
Unterberichte	627
Programmieren der Druckvorschau	630
Der CrystalReportViewer im Überblick	630
Wichtige Eigenschaften, Methoden und Ereignisse	630
Direkte Ausgabe auf dem Drucker	632
Die Lizenz zum Drucken	632
Druckerauswahl und Konfiguration	633
Drucken mit Druckerdialog	634
Exportieren von Reports	635
Bestimmen des Exportformats	635
Export als Datei	636
Export als E-Mail	637
Praxisbeispiel – Rechnung mit Crystal Report drucken	638
Datenbasis anpassen	638
Report erzeugen	640
Festlegen der Datenquelle	640
Berechnungen im Report durchführen	640
Auswahl der gewünschten Datensätze	641
Reportdesign	641
Druckvorschaufenster entwerfen	643
Zuweisen der Daten und Übergabe der Parameter	644
Die fertige Rechnung	645
Tipps & Tricks	646
Ein Deckblatt erzeugen	646
Seitenzahlen, Druckdatum etc. einblenden	646
Spaltensatz oder Etiketten	646
Die Seitenränder festlegen	647
Mehrspaltige Reports	648
Einen Seitenumbruch erzwingen	648
Die Position und Größe der Druckvorschau vorgeben	648
Einbetten des Reports in die Applikation	649

Querdruck auswählen	649
Ausgabe von RTF-/HTML-Text	649
Reportauswahl zur Laufzeit	650
Summe, Anzahl, Mittelwerte etc. berechnen	650
Farbliche und optische Formatierungen	651
Datenbankpfad zur Laufzeit anpassen	652
Ändern der Login-Informationen zur Laufzeit	652
Crystal Report in ASP.NET-Anwendungen verwenden	652
10 Verwalten von Access-Datenbanken	653
Ein erster Blick auf Microsoft Access-Datenbanken	654
Warum Access?	654
Access-Datentypen	655
Beschränkungen	656
Zugriff aus Visual Basic	656
Warum nicht nur ADO.NET?	657
Die ADOX-Library	657
Die JRO-Library	658
ADO MD	658
Einbinden von ADOX und JRO in Visual Basic	660
Parameter für ADO.NET-Connectionstrings	661
Access-Datenbankpasswort	661
Access-Datenbanksicherheit (Benutzer-/Gruppenebene)	662
Datenbankzugriff auf schreibgeschützte Medien (CD, DVD)	663
Datenbanken erstellen	663
Die Create-Methode	664
Weitere Parameter	664
Jet-spezifische Optionen	664
Tabellen/Indizes erstellen/verwalten	666
Tabellendefinition	666
Indexdefinition	671
Erstellen von Prozeduren und Sichten	673
Tabellen verknüpfen (Relationen)	674
Zugriffsschutz in Access-Datenbanken	675
Grundlagen	676
Sichern auf Datenbankebene	677
Erstellen neuer Benutzer und Gruppen	677
Vergabe von Rechten	679
Verschlüsseln von Datenbanken	681
Einbinden externer Tabellen	682
Erstellen einer Verbindung	683
Aktualisieren einer Verbindung	684
Löschen einer Verbindung	685
Replizieren von Datenbanken	685
Begriffe	685
Aufbau einer Replikatgruppe	686
Probleme bei Replikationen	686
Vorbereitungen zur praktischen Umsetzung	687
Replikat erstellen	687

Abgleich von Kopie und Original	688
Datenbankanalyse	689
Verwendung von GetSchema	689
Datenbankeigenschaften mit ADOX ermitteln	692
Tabellen mit ADOX bestimmen	693
Sichten/Abfragen mit ADOX bestimmen	695
Nutzer und Nutzergruppen auslesen	698
Nutzer- und Gruppenberechtigungen ermitteln	700
Weitere Aufgabenstellungen	702
Access-Datenbanken reparieren/komprimieren	702
Distribution von Access-Datenbanken	703
Tipps & Tricks	703
Wie prüft man die ADO-Versionsnummer?	703
Wo findet man die neuesten ADO-Versionen?	703
Wie installiere ich ADO?	703
Access-Datenbanken exklusiv öffnen	704
Zugriffsgeschwindigkeit auf Access-Datenbanken erhöhen	704
Access-Datenbanken im Netzwerk	704
Alle aktiven Verbindungen zur Datenbank auflisten	705
Spalte mit eindeutigen Zufallswerten erzeugen	705
Datenbank-Kennwort ändern	706
Abfragen über mehrere Datenbanken realisieren	707
Beschreibung von Datenbankfeldern abrufen	707
11 Microsoft SQL Server	709
Übersicht	710
Was ist die Express Edition?	710
Unterschiede Express Edition/MS SQL Server/Jet-Engine	710
Die wichtigsten Tools des SQL Servers	711
Vordefinierte Datenbanken	715
Einschränkungen	715
Zugriff aus Visual Basic	716
Transact-SQL – Die Sprache des SQL Servers	718
Schreibweise	719
Kommentare	719
Deklaration/Verwendung von Variablen	719
Bedingungen mit IF/ELSE auswerten	720
Verwenden von CASE	721
Verwenden von WHILE...BREAK/CONTINUE	722
Verwenden von GOTO	723
Fehlerbehandlung	723
Datenbanken verwalten mit DMO	723
Installation/Einbindung	723
Einführungsbeispiel	724
SQL Server Management Objects (SMO)	726
Einbindung	726
Einführungsbeispiel	727
Anmelden am Server	728
Praktisches Arbeiten mit dem SQL Server	729

Erstellen von SQL Server-Datenbanken	729
Erzeugen und Verwalten von Tabellen	732
Datenbankdiagramme	738
Erzeugen und Verwenden von Sichten (Views)	739
Verwendung von gespeicherten Prozeduren	740
Programmierung/Verwendung von Triggern	744
Volltextabfragen	747
Fehlerbehandlung	752
Das Fehlermodell des SQL Servers	752
Verwenden von @@ERROR	753
Verwenden von RAISEERROR	754
Fehlerbehandlung mit TRY...CATCH	755
Fehlerbehandlung mit ADO.NET	757
CLR-Integration im SQL Server 2005	758
Grundsätzlicher Ablauf	758
CLR-Unterstützung aktivieren	759
Assembly erstellen	759
Benutzerdefinierte Funktionen (UDF)	763
Stored Procedures	764
Aggregate-Funktionen	769
Trigger in .NET realisieren	772
Mehr Sicherheit bitte	773
Fazit	774
Datensicherheit auf dem Microsoft SQL Server	774
Überblick	775
Verwalten mit dem SQL Server Management Studio	778
Verwalten mit T-SQL	780
XML-Unterstützung	784
Der XML-Datentyp	784
XML-Daten mit SELECT erzeugen	785
XML-Abfragen	789
Der Clientzugriff auf die XML-Daten	791
Webservices über den SQL Server 2005 bereitstellen	794
Erstellen der Stored Procedures/Functions	795
Erzeugen des HTTP-Endpoints	795
Einbindung des Webdienstes in Visual Studio	797
Tipps & Tricks	799
Netzwerkzugriff auf den SQL Server Express realisieren	799
Die SQL Server Express Edition administrieren	799
Die SQL Server Express Edition erkennen	800
Kann ich mit der Express Edition die Volltextsuche nutzen?	801
Mit der Express Edition ein Backup/Restore realisieren	801
SQLDMO 2005 installieren	802
Alle Nutzer einer Datenbank ermitteln	802
Alle registrierten Microsoft SQL Server ermitteln	803
Alle Datenbanken und deren Tabellen ermitteln	804
Eine Tabelle löschen	805
Eine Tabelle mit den DMO erzeugen	806
Anzahl der Datensätze beschränken	806
Platzhalterzeichen in T-SQL	807

Teilstrings erzeugen	807
Leerzeichen entfernen	808
Lässt sich mit DROP INDEX jeder Index löschen?	808
Warum wird @@ERROR nicht korrekt verarbeitet?	808
Die Anzahl der Datensätze einer Abfrage bestimmen	808
Kann man IFF ersetzen?	809
Mit Bedingungen Feldinhalte formatieren	809
Warum sind Abfragen mit Platzhaltern so langsam?	810
Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen	810
Das Ergebnis einer Stored Procedure speichern	811
Eine Datenbank umbenennen	811
Eine Datenbank zwischen Servern verschieben	812
Nach dem Löschen IDENTITY auf 0 setzen	812
Datenbankstruktur kopieren	813
Eine Tabellenspalte umbenennen	814
Aktualisierungs- und Löschweitergaben realisieren	814
Kein ORDER BY in Views?	814
Änderungen in Tabellen protokollieren	815
Die Unterschiede zwischen temporären Tabellen	815
SQL-Anweisungen debuggen	815
Daten aus verschiedenen Datenbanken anzeigen	818
Kann man die PRINT-Anweisung in Visual Basic anzeigen?	818
Übersichten	819
Datentypen	819
Unterschiede zwischen Access- und SQL Server-Datentypen	820
 12 Datenbindung in ASP.NET-Anwendungen	 821
Übersicht Datenbindung in ASP.NET 2.0	822
Grundkonzept	823
Die verschiedenen DataSource-Steuerelemente	823
SqlDataSource im Detail	824
Datenauswahl mit Parametern	826
Parameter für INSERT, UPDATE und DELETE	827
FilterExpression	829
Caching	829
Weitere Methoden	830
Ereignisse	830
AccessDataSource – der Spezialist	831
Zugriff auf Geschäftsobjekte mit der ObjectDataSource	832
Verbindung zwischen Objekt und DataSource	832
Ein Beispiel sorgt für Klarheit	833
Geschäftsobjekte in einer Session verwalten	837
Typisierte DataSets und ObjectDataSource im Team	839
Verwendung von TableAdaptern in ASP.NET-Seiten	839
Datenauswahl und Anzeige mit TableAdaptern	840
Datenmanipulation mit TableAdaptern	843
ObjectDataSource und Typisierte DataSets	845
Weitere Datenquellen	850
SitemapDataSource	850

Verwalten strukturierter Daten mit der XmlDataSource	852
Das GridView-Control im Detail	853
Auswahlfunktion (Zeilenauswahl)	853
Auswahl mit mehrspaltigem Index realisieren	854
Hyperlink-Spalte für Detailansicht nutzen	854
Spalten erzeugen/konfigurieren	856
Template-Spalten verwenden	856
Paging im GridView realisieren	860
Editieren und Löschen im GridView	861
Einfügen von Datensätzen	861
Keine Daten, was tun?	861
DetailsView	862
Einfügen neuer Datensätze	862
Datensatzauswahl	863
FormView	864
Datenbindung im FormView	866
DataList	867
Layout verändern	868
Bearbeitungsfunktionen implementieren	868
Repeater	870
Datenbindung mit einfachen Server-Controls	871
Label/TextBox	871
CheckBoxList, BulletList, RadioButtonList, DropDownList, ListBox	872
Hierarchische Datenanzeige mit dem TreeView-Control	874
Eingabeprüfung mit den Validator-Controls	877
Übersicht	877
Wo findet die Fehlerprüfung statt?	877
Verwendung	878
RequiredFieldValidator	879
CompareValidator	879
RangeValidator	881
RegularExpressionValidator	882
CustomValidator	883
ValidationSummary	885
Weitere Möglichkeiten der Validation-Controls	886
Reports in ASP.NET-Anwendungen verwenden	886
Der Microsoft ReportViewer	886
Direkter Excel-/PDF-Export	888
Parameterübergabe an lokale Reports	890
Crystal Reports anzeigen	891
Praxisbeispiele	892
PB12.1 Zellen im GridView formatieren	892
PB12.2 Ein GridView mit Scrollbar realisieren	893
PB12.3 Ein GridView mit Mouseover-Effekt realisieren	894
PB12.4 GridView-Daten im Excel-Format exportieren	895
PB12.5 Detaildaten in einem Popup-Fenster anzeigen	898
PB12.6 Keine Daten vorhanden, was tun?	901
PB12.7 Zeilensumme im GridView berechnen	902
PB12.8 Im GridView eine Spaltensumme berechnen	902
PB12.9 Keine korrekte Anzeige von Währungswerten im GridView	904

PB12.10 Eingabewerte im GridView validieren	904
PB12.11 E-Mail-Versand in ASP.NET	905
PB12.12 Export auf den IIS	908
13 Webdienste	911
Webdienst-Grundlagen	912
Zur Bedeutung von Webdiensten	912
Kommunikation per SOAP	912
Die Sprache WSDL	913
Das DISCO-Dokument	913
Funktionsprinzip von Webdiensten	914
Anforderungen an eine Webklasse	916
Schnittstellen-Kompatibilität	916
Ein Webdienst im Detail	916
Aufgabenstellung	917
Webdienst-Projekt eröffnen und Datenbank einfügen	917
Die Projektdateien	918
Namensgebung	920
Ihr Quellcode	921
Webdienst testen	923
Ein Webdienstclient im Detail	926
Aufgabenstellung	926
Webdienstclient-Projekt eröffnen	927
Webverweis hinzufügen	927
Die Projektdateien	927
Ihr Quellcode	931
Webdienstclient testen	933
Verbesserungen	933
Zugriff verweigert (Access denied)	933
Web-Methoden asynchron abrufen	934
Synchrone und asynchrone Methoden	935
Bedienoberfläche für Testclient	935
Quellcode für Testclient	936
Client testen	937
Bemerkungen	937
Probleme mit Zugriffsrechten	938
Fehlende Schreibrechte bei Access-Datenbanken	938
Benutzer ASPNET hinzufügen	938
Impersonation	939
Webdienste und Sicherheit	940
Digitale Signatur von SOAP-Nachrichten	940
Verschlüsseln von SOAP-Nachrichten	941
Tipps & Tricks	942
Webverweis aktualisieren	942
Die Webdienst-Adresse zur Laufzeit ändern	942
Praxisbeispiele	942
PB13.1 Eine einfache Klasse programmieren und anwenden	942
PB13.2 Lokale Klassen in einem Webdienst nutzen?	946
PB13.3 Komplexe Objekte mit Webdiensten übertragen?	949

PB13.4 Daten im Webservice zwischenspeichern	953
PB13.5 Authentifikation für Webdienste nutzen	956
PB13.6 DataSets komprimiert und verschlüsselt übertragen	957
14 Komplexbeispiel Webshop	963
Grundkonzept	964
Aufgabenstellung	964
Unterschiedliche Frontends für Kunden und Verkäufer	965
Die Datenbankstruktur	965
Datenbankdiagramm	965
Tabellen	966
Abfragen	968
Stammdatenverwaltung mit Webservice	971
Das Interface	971
Entwurf	971
Die Methoden im Einzelnen	972
Windows-Verwaltungsfrontend	977
Entwurf	977
Verbindung zum Webservice herstellen	978
Oberflächengestaltung	979
Implementierung Stammdatenverwaltung	980
Test Stammdatenverwaltung	983
Ein typisiertes DataSet für den Report	984
Der Reportentwurf	984
Implementierung Reporteinbindung	987
Filtern der Artikelgruppen	988
Kunden	989
ASP.NET-Kundeninterface	990
Übersicht	990
Entwurf	991
Oberflächengestaltung	991
Programmieren der Anwendungslogik	1000
Detailansicht	1010
Abschlusstest und Bemerkungen	1012
Test	1012
Schlussbemerkungen	1013
A Glossar	1015
B Wichtige Datei-Extensions	1019
c Northwind versus Nordwind	1021
Stichwortverzeichnis	1025