

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	27
Über den Autor Dr. Holger Schwichtenberg	28
Dienstleistungen für Leser nach dem Kauf	29
Fragen und Antworten zum Buch (FAQ)	29
Fragen zum Inhalt des Buchs	29
Fragen zu Grafiken und Bildschirmabbildungen	34
Fragen zu den Programmcodebeispielen	34
Fragen zur Qualitätssicherung	38
Fragen zur Unterstützung nach dem Kauf	39
Teil A – Einführung	41
1 Was ist ASP.NET?	43
Versionsgeschichte	44
Funktionsbereiche	46
ASP.NET-Benutzerschnittstellentechniken	46
Weitere ASP.NET-Techniken	47
Überblick über ASP.NET-Web Forms	47
Vergleich zwischen ASP.NET 1.x und ASP.NET 2.0	49
Vergleich zwischen ASP.NET 2.0 und ASP.NET 3.5	50
Vergleich zwischen ASP.NET 3.5 und ASP.NET 3.5 Service Pack 1	51
Vergleich zwischen ASP.NET 3.5 Service Pack 1 und ASP.NET 4.0	51
Überblick über ASP.NET-Webservices	52
Neue Webservice-Funktionen in .NET 2.0	53
Neue Webservice-Funktionen ab .NET 3.0	53
Installation von ASP.NET 4.0	54
Installation nur auf dem Server	54
Installationsreihenfolge	54
Entwicklungscomputer	54
Prüfung der Installation	54
2 Drei erste schnelle ASP.NET-Lösungen	57
Beispiel 1: Hello World	58
Beispiel 2: Erstellung eines Datenformulars	63
Erweiterung des Beispiels	66
Schritte für die Erweiterung	67
Beispiel 3: Erstellung einer zugangsgeschützten Website	71

3	World Wide Wings – Das mehrschichtige Fallbeispiel in diesem Buch.....	77
	Szenario.....	78
	World Wide Wings-Webanwendung	79
	Datenmodell.....	80
	Das ältere Datenmodell (Datenbankschema-Version 4).....	80
	Das neuere Datenmodell (Datenbankschema-Version 6)	81
	Mehrschichtarchitektur	83
	Projekte und Projektmappen	85
	Softwarevoraussetzungen für das Fallbeispiel.....	90
	Installation und Konfiguration.....	91
	Mögliche Fehler	91
	Fragen zu diesem Fallbeispiel	91
	Teil B – ASP.NET-Basiswissen.....	93
4	Das Web Forms-Programmiermodell.....	95
	Client-Server-Modell	96
	ASP.NET-Webprojekte.....	98
	Dateitypen in einem Webprojekt.....	98
	Ordnerstruktur	100
	ASP.NET-Serversteuerelemente	100
	Adaptive Rendering	101
	Steuerelementobjekte versus Steuerelementtags	102
	Programmierung der Steuerelementobjekte	105
	Steuerelementhierarchie (Objektbaum)	105
	Beispiel: ASP versus ASP.NET	107
	Ereignismodell	108
	Ereignisarten und Ereignisverarbeitung	108
	Postback-Modell.....	108
	Ereignisbindung	110
	Ereignisparameter	112
	Automatischer Postback (AutoPostBack)	113
	Postbackabhängiger Code	114
	Ereignishierarchien und Ereignisweitergabe	114
	Seitenübergänge.....	115
	Serverseitiger Übergang mit Redirect()	117
	Serverseitiger Übergang mit Transfer()	120
	Cross-Page-Postbacks.....	125
	Rein clientseitiger Seitenübergang.....	126
	Zusammenfassung.....	126
	Praxisbeispiel: Registrierung mit Druckfunktion.....	128

Trennung von Gestaltung und Programmcode.....	133
Ein-Datei-Modell	133
Hintergrundcodemodell	134
Unterstützung in der Entwicklungsumgebung	135
Kompilierung und Programmiersprachen.....	135
Verbreiten von ASP.NET-Webanwendungen.....	137
Steuerelementtypen	138
Beschreibung der Steuerelementtypen	138
Zusammenfassung	141
 5 Entwicklungsumgebung Visual Studio /Visual Web Developer (VWD)	143
Grundfunktionen für Webentwickler	144
Neuerungen in VWD 2005	144
Neuerungen in VWD 2008 gegenüber VWD 2005.....	146
Neuerungen in VWD 2010 gegenüber VWD 2008.....	146
Migration	147
Migration von Visual Studio .NET 2002 / 2003.....	147
Migration von Visual Studio 2005 / VWD 2005.....	147
Migration von Visual Studio 2008 / VWD 2008.....	149
Webprojektmodelle.....	149
Webprojekte nach dem Websitemodell	150
Webprojekte nach dem Webanwendungsmodell.....	153
Vergleich zwischen Websitemodell und Webanwendungsmodell	156
Verfügbare Webprojektvorlagen	159
Arbeiten mit dem Web Form-Designer.....	160
Designer-Ansichten	160
Werkzeugleiste (Toolbox)	163
Eigenschaftenfenster.....	164
Arbeit mit CSS-Vorlagen.....	166
Entwurfszeitsteuerelemente	169
Arbeiten mit dem Codeeditor.....	170
Codedateien	170
Codeschnipsel (Code Snippets)	170
Erstellung von Ereignisbehandlungsroutinen	171
JavaScript-IntelliSense.....	173
XML-Kommentare für JavaScript-Dateien (in VWD 2008 eingeführt)	175
Übersetzung von Webanwendungen.....	177
Start von Webanwendungen.....	177
Debugging von Webanwendungen.....	178
Verbreiten von Webanwendungen.....	178

6 Webserver für ASP.NET (insbesondere IIS)	179
ASP.NET-fähige Webserver	180
Konfiguration des Webservers in VWD	180
ASP.NET Development Server	181
Internet Information Services (IIS)	183
Verbreitung von IIS	184
Versionen von IIS	184
Kernfunktionen von IIS	185
Neuerungen in IIS 7.x	185
Komponentenorientierung von IIS 7.x	186
Änderungen gegenüber IIS 5.0 / 6.0	186
Installation von IIS	187
Integration zwischen ASP.NET und IIS	189
Test der Installation	189
Administration von IIS 7.x	190
IIS-Manager	190
Automatisierte Administration und APIs	191
Websites (Virtuelle Webserver)	192
Webserver erstellen	192
Wichtige Einstellungen	193
Beschränken der möglichen Clients	194
Authentifizierung	194
Secure Socket Layer (SSL)	195
Server für Nicht-HTTP-Protokolle	196
Virtuelle Verzeichnisse	197
IIS-Anwendungen	199
Rahmenbedingungen einer IIS-Anwendung	199
Anlegen einer IIS-Anwendung	199
IIS-Anwendungspools	200
Eigenschaften eines Anwendungspools	201
Liste der Anwendungspools	201
Zuordnung von Websites und IIS-Anwendungen zu Anwendungspools	202
ASP.NET-Version	202
Erweiterte Einstellungen	202
Anwendungspoolidentität	203
Wiederverwendung (Recycling)	204
Leistungseinstellungen	205
Zustandsüberwachung	205
Autostart	205
Einheitliche Verarbeitungspipeline	208
IIS Express	209
Apache-Webserver	210

Webhosting	210
Formen des Webhosting.....	210
Verwendete Software.....	210
Konfiguration	211
Preise.....	212
 7 Webserversteuerelemente	213
Überblick über die Vererbungshierarchie	214
Die Basisklasse System.Web.UI.Control.....	215
Die Basisklasse System.Web.UI.WebControls.WebControl	217
Einfache Steuerelemente	219
Überblick über die einfachen Steuerelemente.....	219
Attribut »Text«.....	221
Aktivierreihenfolge, Fokus und Zugriffstasten	221
Deaktivierte Steuerelemente.....	222
Rückrufsteuerelemente (Button, LinkButton und HyperLink)	224
Dateien hochladen (FileUpload)	225
Listensteuerelemente	226
Vererbungshierarchie.....	227
Befüllung der Liste	229
Formatierung.....	231
Auslesen der ausgewählten Werte.....	232
Weitere Eigenschaften aller Listensteuerelemente	233
Beispiel für den Einsatz der Listensteuerelemente.....	233
Validierungssteuerelemente (Validatoren)	233
Ein erstes Beispiel.....	234
Überblick über die Validierungssteuerelemente.....	235
Gemeinsame Eigenschaften der Validierungssteuerelemente	235
Fallstricke und Tipps zu den Validierungssteuerelementen	238
RequiredFieldValidator	240
RegularExpressionValidator	241
CompareValidator und RangeValidator	242
CustomValidator	244
Beispiel für den Einsatz der Validierungssteuerelemente.....	245
ValidationSummary	248
Containersteuerelemente	249
Überblick über die Containersteuerelemente.....	249
Inhalte der Containersteuerelemente	250
Panel-, PlaceHolder- und Literal-Steuerelemente	251
Tabellensteuerelement (Table)	252
Mehrachansichtensteuerelement (MultiView)	253
Assistentensteuerelement (Wizard)	254
Praxisbeispiel: Kundenprofil anlegen.....	263

Komplexere Steuerelemente.....	271
Überblick über die komplexen Steuerelemente.....	271
Werberotations-Steuerelement (AdRotator)	272
Kalendersteuerelement (<asp:Calendar>).....	274
XML-Steuerelement.....	277
Baumsteuerelement (TreeView)	279
Menüsteuerelement (Menu).....	281
Datensteuerelemente	284
Sicherheitssteuerelemente.....	284
Steuerelemente von Drittanbietern.....	284
8 Konfiguration.....	285
XML-Konfigurationsdateien.....	286
web.config-Dateien	286
Größe der Konfigurationsdateien im Standard	287
Globale Konfigurationsdateien	287
Werkzeugunterstützung.....	288
Konfigurationsebenen	289
Konfigurationselemente	290
Konfiguration für einzelne Verzeichnisse und Dateien	291
Überschreiben von Konfigurationseinstellungen verhindern.....	292
<system.web>-Konfigurationselemente	292
Verschlüsselte Sektionen (Protected Configuration).....	294
Anwendungsspezifische Einstellungen	296
<appSettings>-Element	297
Eigene Konfigurationssektionen.....	299
Datenbankverbindungszeichenfolgen.....	299
Einheitliche Konfiguration in IIS 7.x.....	301
Nutzung der web.config-Dateien.....	301
ApplicationHost.config-Dateien.....	302
Konfigurationselemente	302
Administration.....	303
MMC-basierte Verwaltung in IIS 5.x / 6.0	304
MMC-basierte Verwaltung in IIS 7.x	306
Webbasierte Verwaltung.....	306
9 Kompilierung und Verbreiten von Webanwendungen.....	309
Schattenkopiemechanismus (Shadowing)	310
Klassenmodelle	311
Kompilierungsvorgang	312
Kompilierungsoptionen.....	316
Kompilierung zur Laufzeit (dynamische Kompilierung / Autokompilierung)	317
Kompilierung zur Entwicklungszeit zum Ausliefern (Veröffentlichung)	318

Verbreitung der Datenbanken.....	322
XCopy-Deployment von SQL Server Express-Datenbanken.....	322
Datenbankveröffentlichungs-Assistent (SQL Database Publishing Wizard)	323
XCopy-Deployment.....	325
Visual Studio Web Deployment-Projekte.....	328
Funktionsüberblick.....	328
Erstellen eines Web Deployment-Projekts	329
Compilation.....	329
Output Assemblies.....	330
Signing.....	332
Deployment (Auslieferung)	332
aspnet_merge.exe.....	334
Beispiel.....	334
IIS Web Deployment Tool.....	335
Erstellen von Deployment-Paketen	335
Vervielfältigen von Deployment-Paketen.....	339
Konfigurationstransformationen	342
10 Interaktion zwischen ASP.NET und dem Webserver mit den eingebauten Objekten	345
Überblick.....	346
Implementierung der eingebauten Objekte in ASP.NET.....	347
Namensraum System.Web	347
Namensraum System.Web.UI	348
Zugriff auf die eingebauten Objekte	350
Klasse System.Web.UI.Page.....	350
Unterobjekte.....	352
Ereignisse der Klasse Page	353
Klasse System.Web.HttpContext.....	353
Objektmodell	353
Anwendungsfälle	355
Klasse System.Web.HttpServerUtility	355
Überblick.....	355
Umgebungsvariablen.....	356
Weitere Möglichkeiten.....	358
Klasse System.Web.HttpRequest.....	358
Überblick.....	359
Beispiel.....	360
Klasse System.Web.HttpResponse	363
Überblick.....	363
Ausgabe mit WriteFile()	365
Seitenübergang mit Redirect()	366
Pufferung (BufferOutput).....	367

Benutzerdefinierte HTTP-Header-Daten: AppendHeader()	369
ContentType	370
Cookies lesen und setzen.....	370
11 Zustandsverwaltung.....	371
Grundlagenwissen.....	372
Überblick über die Zustandsverwaltung in ASP.NET	374
Zustandsverwaltung auf Seitenebene (Seitenzustand).....	375
Realisierung des Seitenzustands.....	376
Speicherung eigener Werte im Seitenzustand.....	377
Ausschalten des Seitenzustands	379
CSS-Klasse für den Seitenzustand.....	380
Absichern des Seitenzustandes.....	380
Zustandsverwaltung auf Sitzungsebene	381
Überblick	381
Weitere Optionen.....	383
Programmieren mit dem Sitzungszustand.....	383
URL-basierte Sitzungsverwaltung ohne Cookies	384
Konfiguration des Sitzungszustands	384
Speicherort der Sitzungstabelle wählen.....	385
Komprimierung des Sitzungszustands.....	385
Deaktivieren des Sitzungszustands	386
Zustandsverwaltung auf Anwendungsebene.....	386
Unbedingter Anwendungszustand.....	386
Bedingter Anwendungszustand	387
Benutzerzustand mit individuellen Cookies	387
Grundprinzip der Cookies.....	388
Einwertige Cookies.....	388
Mehrwertige Cookies.....	389
Vergleich der Zustandsverwaltungsmöglichkeiten.....	390
Beispiele zur Zustandsverwaltung	390
Einfaches Beispiel: Aufrufzähler	390
Praxisbeispiel: Registrierungsformular mit einer beschränkten Anzahl von Versuchen...	391
Teil C – Datenzugriff	395
12 Überblick über den Datenzugriff in Webanwendungen	397
Datensteuerelemente (datenbindende Steuerelemente).....	399
Überblick über die Datensteuerelemente	399
Vererbungshierarchie	401
Datenquellen	402

Indirekte Datenbindung mit Datenquellensteuerelementen	403
Arten von Datenquellensteuerelementen	403
Darstellung zur Entwurfszeit	405
Parametrisierung der Datenquellensteuerelemente	406
Direkte Datenbindung.....	407
Datenbindungsvorlagen (Templates) und Datenbindungsausdrücke	407
Datenbindungsvorlagen.....	408
Datenbindungsausdrücke mit Eval() und Bind()	410
Datenbindungsausdrücke mit Container.DataItem.....	410
Beispiele in World Wide Wings.....	411
13 Datenbindung per Rapid Application Development (RAD) mit SqlDataSource und AccessDataSource.....	413
Datenquellensteuerelementassistent	414
Anpassung.....	417
Parametrisierbarkeit	417
Blättern (Paging)	418
Datenbankverbindungszeichenfolgen.....	419
Problem: Wartbarkeit	419
14 Mehrschichtige Architekturen mit ASP.NET	421
Einleitung (Definition und Regeln)	422
Technologieoptionen.....	425
Verteilung der Schichten.....	426
Vorteile	428
Aufteilung in Softwarekomponenten.....	428
Datentransferobjekte	428
Vergleich zwischen generischen Datentransferstrukturen und (domänen-)spezifischen Datentransferobjekten	428
Optionen zum Datenaustausch zwischen den Schichten	429
Architekturmödelle unter Einsatz von LINQ to SQL oder ADO.NET Entity Framework.....	431
Hilfen bei der Implementierung einer Mehrschichtarchitektur.....	432
15 Datensteuerelemente im Einsatz.....	433
Datentabellensteuerelement (GridView).....	434
Spaltentypen	434
Datenbindung.....	435
Anpassung der Daten bei der Ausgabe.....	440
Eigener Spaltentyp	444
Gestalterische Aspekte des GridView-Steuerelements.....	444
Datenaktionen (Blättern, Sortieren, Editieren, Löschen, Selektieren, Filtern).....	445
Persistente Auswahl.....	457
DataGrid.....	459

DataList versus Repeater	459
Datenquellen	460
Datenbindungsvorlagen	461
Gestaltungsoptionen	462
DataList-Beispiel.....	463
DetailsView und FormView.....	467
Praxisbeispiel 1: Master-Detail-Ansicht für die Flugverwaltung	468
Praxisbeispiel 2: Gästebuch.....	470
ListView und DataPager.....	476
Vorlagen im ListView	477
Individuelle Datenbindung.....	479
Blättern.....	479
Beispiel	479
Vergleich der Datensteuerelemente	480
 16 Datenbindung in zweischichtigen Anwendungen mit LinqDataSource.....	483
Erstellen eines LINQ to SQL-Datenkontextes.....	484
Erstellen einer LinqDataSource.....	484
Blättern (Paging).....	488
Beispiel	488
 17 Datenbindung in zweischichtigen Anwendungen mit EntityDataSource	489
Erstellen eines EF-Objektkontextes	490
Erstellen einer EntityDataSource	490
Blättern (Paging).....	494
Beispiel	495
QueryExtender-Steuerelement	495
Festlegung der Filter-Bedingungen	496
Festlegung der Sortierung	496
Festlegung der Parameter.....	496
Praxisbeispiel.....	497
 18 Datenbindung in mehrschichtigen Anwendungen mit ObjectDataSource	503
Deklaration eines ObjectDataSource-Steuerelements	504
Anforderungen an die Managerklasse.....	505
Blättern (Paging).....	506
Sortieren	507
Assistentenunterstützung	507
Beispiele für den Einsatz von ObjectDataSource.....	508
Zweischichtige Ansätze mit direktem Zugriff auf die Datenzugriffsschicht	508
Zweischichtige Ansätze unter Einsatz von typisierten DataSets	516
Dreischichtiger Ansatz mit Bindung an domänenspezifische Flug-Objekte aus der Geschäftslogikschicht.....	518
Dreischichtiger Ansatz unter Verwendung eines ORM-Werkzeugs.....	526

19	Diagramme	535
	ASP.NET Chart-Steuerelement	536
	Voraussetzungen	536
	Aufbau des Steuerelements	536
	Datenbindung	536
	Assistent in Visual Studio	537
	Beispiel	537
	Ausblick	540
20	Dynamische Datenwebsites (Dynamic Data Websites)	543
	Architektur einer dynamischen Datenwebsite	547
	Anlegen einer dynamischen Datenwebsite	548
	Grundkonfiguration einer dynamischen Datenwebsite	549
	Anpassen der Ansicht durch Annotationen	554
	Darstellungsspalte (DisplayColumn)	554
	Klassen ausblenden (ScaffoldTable)	555
	Wertebereich (Range)	556
	Pflichtfelder (Required)	558
	Mustervergleiche (RegularExpression)	559
	Logische Eingabeprüfungen	560
	Zeichenkettenlängen (StringLength)	561
	Spalten ausblenden (ScaffoldColumn)	561
	Spalten formatieren (DisplayFormat)	561
	Anpassen der Ansicht durch Feldvorlagen (Field Templates)	562
	Aufbau der Feldvorlagen	562
	Erstellen neuer Feldvorlagen	564
	Binden von Feldvorlagen an Attribute	566
	Anpassen der Ansicht durch Seitenvorlagen (Page Templates)	566
	Aufbau der Seitenvorlagen	567
	Erstellen neuer Seitenvorlagen	569
	Anpassen der Ansicht durch Entitätsvorlagen (Entity Templates)	574
	Filtervorlagen (Filter Templates)	576
	Beispiel 1: Boolean-Filter mit RadioButtonList	577
	Beispiel 2: Volltextsuchfilter	579
	Verweise auf dynamische Formulare	580
21	Vergleich der Datenzugriffstechniken	581
	Teil D – AJAX	583
22	Web 2.0 und AJAX	585
	Web 2.0	586
	AJAX	586

AJAX-Modelle.....	587
AJAX im weiteren Sinne.....	588
AJAX-Herausforderungen	588
Weitere Informationen	588
 23 Überblick über die AJAX-Produkte von Microsoft.....	589
Geschichte und Bestandteile der AJAX-Produkte	590
Von Atlas zu ASP.NET 3.5	590
jQuery.....	591
Keine neuen AJAX-Funktionen in ASP.NET 4.0.....	591
Quellcodezugriff.....	592
Qualität der AJAX-Produkte.....	592
Installationspakete.....	593
Konzepte	594
ScriptManager, ScriptManagerProxy und PageRequestManager	594
 24 Partielle Seitenerzeugung mit dem UpdatePanel	597
UpdatePanel	598
Aktualisierungseinstellungen	599
Beispiel	600
Stolpersteine beim Einsatz des UpdatePanel-Steuerelements	601
Trigger	602
Timer	602
UpdateProgress.....	603
Browsergeschichte (Browserhistorie)	604
Darstellung des Problems.....	604
Lösung des Problems	605
 25 Handhabung von Clientskripts	609
Grundlagen.....	610
Verwenden von Skriptdateien.....	610
Verlinken von Skriptdateien ohne ScriptManager.....	611
Verlinken von Skriptdateien mit dem ScriptManager	611
Einbetten von Skriptdateien in Assemblies.....	612
ClientScriptManager	614
Clientseitige Ereignisbehandlung für Serversteuerelemente.....	616
Zugriff auf Webserversteuerelemente im JavaScript-Code	617
Ein Beispiel für die bisherige Herausforderung.....	617
ClientIDMode.....	618
Lösung mit ClientIDMode="Static"	618
ClientIDMode="Predictable"	619
ClientIDRowSuffix	622

26	JavaScript-Erweiterungen in der Microsoft AJAX Library	623
	Voraussetzung für die Nutzung der Microsoft AJAX Library	624
	Lebenszyklus einer Webseite	624
	\$-Hilfsfunktionen	625
	Zeichenketten	626
	Arrays	628
	Datum	630
	Klassen und Objekte	631
	Grundfunktionen	631
	Namensräume und Klassen	633
	Vererbung	634
	Klassenbibliothek der Microsoft AJAX Library	636
	Teil E – Aufbauwissen	637
27	Gestaltungsvorgaben	639
	Vorlagenseiten (Masterpages)	640
	Konzept der Vorlagenseiten	640
	Vergleich zu anderen Techniken	641
	Anlegen einer Vorlagenseite	643
	Anlegen von Detailseiten	644
	Geschachtelte Vorlagenseiten	646
	Weitere Hinweise und Tipps zu den Vorlagenseiten	647
	Layoutthemen (Themes)	647
	Skindateien	647
	Themen und Profildaten	648
	Statische Festlegung des zu verwendenden Layoutthemas	648
	Dynamische Festlegung des zu verwendenden Layoutthemas	649
	Unterstützung in Visual Web Developer	649
	Setzen des Layoutthemas	650
	Implementierung des Auswahldialogs	650
28	Navigationsstruktur	653
	Sitemapdateien und SiteMapProvider	654
	Sitemapdatenquelle (SiteMapDataSource)	654
	Navigationssteuerelemente	655
	Programmgesteuerter Zugriff auf Strukturdaten	656
	Pfadangaben	657
	Unterschiede zwischen physischen und logischen Pfaden	657
	Absolute Verweise	657
	Informationen über Pfade	658

29	Mehrsprachige Webanwendungen (Internationalisierung / Lokalisierung).....	659
	Ressourcendateien.....	660
	Sprachen und Kulturräume.....	661
	Kulturkürzel	661
	Rückfallstrategie	663
	Culture versus UICulture.....	663
	Klasse CultureInfo.....	663
	Ressourcendateien in ASP.NET	664
	Erstellung von Ressourcendateien	664
	Fehlende Ableitungsfunktion	666
	Lokalisierungsformen	666
	Explizite Lokalisierung durch ASP.NET Expressions	667
	Implizite Lokalisierung.....	668
	Programmgesteuerte Lokalisierung.....	669
	Steuerung der angezeigten Sprache durch den Browser	671
	Programmgesteuerte Sprachwahl.....	673
	Steuerelement <asp:Localize>.....	677
30	Sicherheit	679
	Überblick über die Sicherheitsmechanismen in ASP.NET	680
	Verwaltung von Benutzern und Rollen.....	682
	Möglichkeiten der Benutzerverwaltung.....	682
	Deklarative Benutzerverwaltung in der web.config-Datei	683
	Verschlüsseln von Kennwörtern innerhalb der Datei web.config.....	683
	Mitgliedschaftssystem.....	684
	Rollenverwaltungssystem.....	687
	Authentifizierung	690
	Überblick über die Authentifizierungsverfahren	690
	Festlegung des Authentifizierungsverfahrens für ASP.NET.....	691
	IIS-integrierte Authentifizierung (Windows Authentication Provider).....	691
	Formularbasierte Authentifizierung (Forms Authentication Provider).....	693
	Formularbasierte Authentifizierung via Webservice	703
	Tipps und Tricks zur formularbasierten Authentifizierung	706
	Vergleich der Authentifizierungsverfahren.....	707
	Ermitteln der Authentifizierung	708
	Zugriffskontrolle.....	709
	Zugriffskontrolle über das NTFS-Dateisystem (File Authorization)	709
	XML-basierte Zugriffskontrolle durch die web.config-Datei (URL Authorization)	710
	Anwendungsidentität.....	711
	Modelle	712
	Konfigurationselemente für die Sicherheit.....	713
	Identität in IIS 5.x.....	713
	Identität in IIS 6.0.....	715
	Identität in IIS 7.x.....	716

Konfigurationsbeispiele	716
Ändern des Standardbenutzerkontos von ASP.NET	716
Ermitteln der Anwendungsidentität	717
Programmgesteuerter Wechsel der Identität	717
Sicherheitssteuerelemente (Login, ChangePassword, PasswordRecovery und andere)	721
Benutzeranmeldung (Login)	722
Kennwortwiedergewinnung und -neuvergabe (PasswordRecovery)	723
Benutzer anlegen (CreateUserWizard)	725
Kennwort ändern (ChangePassword)	727
Rollenspezifische Ansichten (LoginView-Steuerelement)	727
Weitere Steuerelemente (LoginName, LoginStatus)	729
Typische Angriffe und die passenden Abwehrmaßnahmen	730
SQL-Injektionsangriffe (SQL Injection)	730
Seitenübergreifende Skriptangriffe (Cross-Site-Scripting, XSS)	732
Tipps und Tricks zur Sicherheit	735
Dateien von der Verarbeitung ausschließen	735
Festlegung der erlaubten URLs	736
Andere Dateitypen bei der Zugriffskontrolle berücksichtigen	738
Kastrierung von ASP.NET	739
Einmalanmeldung (Single-Sign-On)	740
Vertrauensstufen (Trust Level)	741
Empfehlungen zur Sicherheit (Best Practices)	743
 31 Profildaten	745
Profilprovider	746
Definition der Profileigenschaften	746
Zugriff auf Profildaten auf dem Server	748
Zugriff auf die Profildaten auf dem Client	749
Nutzung in JavaScript	749
Nutzung in .NET-Clientanwendungen	751
 32 Die globale Anwendungsdatei global.asax	755
Implementierungsmodelle für die global.asax-Datei	756
Implementierung nach dem Ein-Datei-Modell	756
Implementierung nach dem Hintergrundcode-Modell	757
Globale Ereignisse	757
Ereignisse aus HTTP-Modulen	758
Ereignisse der Klasse HttpApplication	761
Globale statische Objekte	764
Definition globaler statischer Objekte	764
Anwendungsbeispiel	765

33 Fehlersuche und Fehlerbehandlung	767
Ablaufverfolgung (Tracing)	768
Aktivierung der Ablaufverfolgung.....	768
Inhalt der Ablaufverfolgungsinformationen.....	769
Tracing auf Anwendungsebene.....	770
Erstellen eigener Ablaufverfolgungsausgaben	771
Laufzeitfehler	772
Benutzerdefinierte Fehlerseiten	774
Anzeige von Laufzeitfehlern in ASP.NET	774
Eigene Fehlerseiten	776
Behandlung von Fehlern im Programmcode	778
Fehlerbehandlung auf Seitenebene	778
Globale Fehlerbehandlung.....	779
Debugging von .NET-Code	780
Werkzeuge für das Debugging	780
Debugging mit Visual Studio / Visual Web Developer.....	780
Debugging mit dem CLR-Debugger	784
Entferntes Debugging	786
Tipps und Tricks zum Debugging	786
JavaScript-Debugging	788
Statische Codeanalyse.....	790
Unit Tests von Webanwendungen	791
Webtests mit NUNITAsp	793
Einführung in NUNIT	793
NUNITAsp	794
Testen	799
Teststarten	799
Testprojekte.....	800
Unit Tests erstellen.....	800
Aufbau eines Unit Tests	801
Weitere Möglichkeiten für Unit Tests.....	803
Testausführung	805
Datengetriebene Tests.....	806
Testabdeckung (Code Coverage)	807
Webtests.....	809
Testauswirkungsanalyse (Test Impact Analysis)	811
Datenbanktests	813
Test Suite Manager.....	815
Leistungsmessung mit Lasttests.....	815
Microsoft Web Application Stress Tool.....	815
Visual Studio 2010-Lasttests.....	818
Systemüberwachung (Health Monitoring System).....	820
Architektur	820
Ereignisanbieter	820

Ereignisse	821
Konfiguration	822
Pufferung.....	823
Standardkonfiguration	823
Beispiel für eine benutzerdefinierte Konfiguration	825
34 AJAX Control Toolkit	827
Installation	829
Extender-Konzept.....	831
Unterstützung für Extender in Visual Studio.....	831
Elemente des Control Toolkits.....	833
Überblick über die Beispiele.....	834
Extender Calendar	836
Extender ValidatorCallout	837
Extender DragPanel.....	838
Extender AutoComplete	838
Erzeugung eigener Extender	839
35 Nutzung von Softwarekomponenten in Webanwendungen.....	845
Allgemeine Hinweise.....	846
Nutzung von .NET-Softwarekomponenten	847
Referenzen auf Assemblies im /bin-Verzeichnis.....	849
Referenzen auf Assemblies im Global Assembly Cache (GAC)	849
Andere Standorte	851
Namensräume und Typen importieren.....	853
Nutzung von COM-Komponenten	853
Instanziierung von COM-Objekten.....	854
Frühes Binden mit Wrapperassembly	854
Spätes Binden ohne Wrapperassembly	855
COM-Kompatibilität aktivieren	856
Nutzung von C-DLLs mit Platform Invoke (P/Invoke).....	856
36 Selbsterstellte Serversteuerelemente.....	859
Arten von selbsterstellten Steuerelementen	860
Neuerungen	862
Nutzung selbsterstellter Serversteuerelemente	862
User Controls.....	863
Entwicklung eines User Controls	863
Nutzung eines User Controls.....	866
Beispiel 1: Bewertungssteuerelement.....	867
Beispiel 2: GetInfoBox.....	872
Beispiel 3: BuchInfo	875
Tipps	880

Custom Controls	880
Arten von Custom Controls	880
Vorlagen in VWD	881
Grundlagen.....	881
Entwicklungsumgebungsunterstützung für Custom Controls	885
Abgeleitete Serversteuerelemente (Inheritance Controls)	888
Zusammengesetzte Steuerelemente (Composite Controls).....	891
Von Grund auf neue Steuerelemente (Direct Control).....	896
Tipps und Tricks zu Custom Controls.....	904
37 Drucken in Webanwendungen	909
Möglichkeiten zum Drucken in Webanwendungen.....	910
Erstellen von SSRS-Berichten	910
Verwenden von SSRS-Berichten	914
Teil F – Profiwissen.....	917
38 Adressumlenkungen (URL-Rewriting/URL-Remapping/URL-Routing).....	919
Deklaratives URL-Rewriting.....	920
Programmgesteuertes URL-Rewriting.....	921
ASP.NET URL-Routing	922
Voraussetzungen	922
Implementierung einer Routenbehandlung.....	923
Definition einer Route	924
Vereinfachtes Routing seit ASP.NET 4.0.....	926
Sicherheitsfragen	927
39 Zwischenspeicherung (Caching)	929
Überblick	930
Pro und Contra Zwischenspeicherung.....	931
Zwischenspeicherung ganzer Seiten (Seitencaching/Output-Caching)	931
Zwischenspeicherung von Seitenteilen (Fragment Caching/Partielles Caching)	933
Fragment-Caching auf Steuerelementebene	933
Fragment-Caching durch Post-Cache-Substitution	936
Zwischenspeicherung von Datenmengen (DataSource Caching)	937
Cache Invalidation durch die Datenbank	938
Cache Invalidation bei Microsoft SQL Server 7.0 und 2000	939
Cache Invalidation bei Microsoft SQL Server 2005 und 2008.....	940
40 Programmieren mit dem Steuerelementbaum	943
Auslesen des kompletten Steuerelementbaums.....	944
Finden eines einzelnen Steuerelements	946

Dynamische Steuerelementbäume	946
Beispiel.....	947
Hinweise auf Fallstricke	949
Ermittlung der Ereigniskette	950
41 Einblicke und Eingriffe in ASP.NET Page Framework	955
Verarbeitungsmodell	956
Lebenszyklus eines Web Forms.....	957
Konfiguration des ASP.NET-Arbeitsprozesses	959
<compilation>	959
<httpRuntime>.....	961
<processModel>	961
Seitendirektiven.....	963
Überblick.....	963
@Page-Direktive.....	963
42 Tipps, Tricks und Lösungen	965
Zwischenspeichereinstellungen von Internet Explorer	966
Tipps und Tricks zur Leistungssteigerung und Leistungsüberwachung.....	967
Leistung der Seitenverarbeitung	967
Leistung beim Datenzugriff.....	967
Testen und Überwachen der Leistung.....	968
Einzelne Leistungsindikatoren für Webanwendungen in einem IIS-Anwendungspool	968
HTML-Framesets.....	970
Festlegen der Metatags	972
Ausdrücke für HTML-Zeichenkodierung (HTML Encoded Code Expressions)	973
Dynamische Attribute in Serversteuerelementtags.....	974
Abschalten des ASP.NET 4.0-Rendering	974
E-Mail-Nachrichten versenden.....	975
Vorgehensweise.....	976
Praxisbeispiel	976
Zugriff auf das Dateisystem.....	977
Zugriff auf die Dateisystemstruktur.....	977
Zugriff auf Dateiinhalte	980
Verwendung von XML-Daten.....	981
Arbeit mit dem XML DOM	981
Ereignisprotokolle nutzen.....	985
Dynamische Grafiken	986
Vorgehensweise.....	987
Beispiel.....	987
Bildlaufleisten	991
Server Side Includes (SSI)	992
Deaktivieren einer Anwendung	992
Konsumieren und Bereitstellen von RSS-Feeds	993

Anhang A – Weitere Kapitel in elektronischer Form.....	995
Weitere Kapitel als PDF-Download.....	996
.NET-Grundlagen.....	997
Grundlagen Visual Studio 2010.....	997
Sprachsyntax C# 2010 (C# 4.0) und Visual Basic 2010 (C# 10.0)	997
Grundlagen Datenzugriff ADO.NET, LINQ und Entity Framework	997
Grundlagen XML-Klassen in .NET	997
Sonstige Klassen aus der .NET-Klassenbibliothek.....	998
ASP.NET Model View Controller (MVC).....	998
Buchteil Webservices.....	998
Migration ASP.NET.....	999
Webparts	999
Webanwendungen für kleine Endgeräte mit den mobilen Steuerelementen.....	999
Erweiterung der ASP.NET-Infrastruktur	1000
Quellcodeverwaltung.....	1000
Zusatzwerkzeuge	1000
Anhang B – Abkürzungsverzeichnis.....	1001
Anhang C – Quellen und weiterführende Literatur	1005
Stichwortverzeichnis.....	1011