

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort</b>	25
<b>1 Kleiner C#-Anfängerkurs</b>	29
R1 Das EVA-Prinzip anwenden .....	29
R2 Ein Array definieren und initialisieren .....	33
R3 Die Arraygröße zur Laufzeit ändern .....	36
R4 Berechnungen in eine Methode auslagern .....	38
R5 Konsolenprogramm nach Windows portieren .....	42
R6 Werte in einer ListBox anzeigen .....	46
<b>2 Sprache</b>	51
R7 Anwendungen von Visual Basic nach C# portieren .....	51
R8 String in Array kopieren und umgekehrt .....	58
R9 Ein Byte-Array in einen String konvertieren .....	60
R10 Strukturvariablen in Arrays einsetzen .....	61
R11 Eine einzelne Spalte aus einer Matrix kopieren .....	64
R12 In einer ArrayList suchen und sortieren .....	66
R13 In einer generischen Liste suchen und sortieren .....	68
R14 Zufallszahlen erzeugen .....	69
R15 Iterationen verstehen (Quadratwurzel) .....	71
R16 Iterationen verstehen (Goldener Schnitt) .....	74
R17 Funktionen rekursiv aufrufen .....	75
R18 Zeichenketten mittels StringBuilder addieren .....	76
R19 Strings vergleichen .....	80
R20 Eine Stoppuhr programmieren .....	83
R21 Zeitangaben runden .....	85
R22 Zeitdifferenzen ermitteln .....	87

R23	Datumsdifferenzen berechnen .....	88
R24	Das Alter in Jahren bestimmen .....	91
R25	Die Monatsdifferenz berechnen .....	92
R26	Das Datum beweglicher Feiertage berechnen .....	94
R27	Ersten und letzten Wochentag des Monats ermitteln .....	96
R28	Den Wochentag eines Datums ermitteln .....	97
R29	Abschreibungen auf Monatsbasis berechnen .....	99
R30	Reisespesen berechnen .....	102
R31	Geldbeträge kaufmännisch runden .....	105
R32	Fehler bei mathematischen Operationen behandeln .....	106
R33	Mit Potenzen und Wurzeln rechnen .....	110
R34	Einen Delegate definieren und anwenden .....	111
R35	Mit Delegates sortieren (Bubblesort) .....	113
R36	Referenz-/Wertetypen als Parameter übergeben .....	116
R37	LINQ im Schnelldurchgang erlernen .....	119
R38	Strings mit LINQ abfragen und filtern .....	122
R39	Duplikate aus einer Liste oder einem Array entfernen .....	123
R40	Arrays mit LINQ initialisieren .....	126
R41	Arrays per LINQ mit Zufallszahlen füllen .....	129
R42	Einen String mit Wiederholmuster erzeugen .....	130
R43	Mit LINQ Zahlen und Strings sortieren .....	132
R44	Mit LINQ Collections von Objekten sortieren .....	133
R45	Ergebnisse von LINQ-Abfragen in ein Array kopieren .....	136
R46	Sortieren mit IComparable/IComparer .....	136
R47	Mit async und await asynchron programmieren .....	140
R48	Tipps & Tricks .....	143
	Zahlen definiert runden .....	143
	Auf das letzte Zeichen im String testen .....	143
	Die letzten Zeichen eines Strings abschneiden .....	143
	Leerzeichen aus einem String entfernen .....	143
	Die aktuelle Uhrzeit anzeigen .....	144
	Die Uhrzeit von String- in DateTime-Datentyp umwandeln .....	144
	Kurze Alternative zur if-Anweisung .....	144
3	OOP/Komponenten .....	145
R49	Überladene versus überschriebene Methoden .....	145
R50	Aggregation und Vererbung gegenüberstellen .....	148
R51	Objekte serialisieren .....	154

R52	Ein wieder verwendbares Formular erstellen .....	157
R53	Von einem Formular erben .....	160
R54	Von vorhandenen Steuerelementen erben .....	165
R55	Eine Komponente zur Farbauswahl entwickeln .....	169
R56	Eine Digitalanzeige-Komponente programmieren .....	173
R57	OOP beim Kartenspiel erlernen .....	178
R58	Eine Klasse zur Matrizenrechnung entwickeln .....	183
R59	Interop-Typen in die Assembly einbetten .....	188
R60	Das Observer-Pattern anwenden (Variante 1) .....	191
R61	Das Observer-Pattern anwenden (Variante 2) .....	194
R62	Einen Objektbaum in generischen Listen abspeichern .....	199
<b>4</b>	<b>Windows Forms-Anwendungen .....</b>	<b>207</b>
R63	Das Startformular festlegen .....	207
R64	Beim Programmstart eine Abfrage ausführen .....	209
R65	Das Schließen des Formulars verhindern .....	210
R66	Mit mehreren Formularen arbeiten .....	211
R67	MDI-Applikation und Menüs erstellen .....	216
R68	Formulare im Formular anzeigen .....	219
R69	Zur Laufzeit ein Steuerelement erzeugen .....	222
R70	Steuerelemente-Array per Code erzeugen .....	224
R71	Auf ein Control-Array zugreifen .....	226
R72	Mit der TextBox arbeiten .....	229
R73	In einer TextBox suchen .....	231
R74	Nur Zahleneingaben zulassen .....	232
R75	Die Schrifteigenschaften einer TextBox ändern .....	234
R76	Dezimalkomma in Dezimalpunkt umwandeln .....	236
R77	Tastatureingaben für mehrere TextBoxen filtern .....	237
R78	RadioButtons und CheckBoxen einsetzen .....	239
R79	Die ListBox kennen lernen .....	241
R80	Die ComboBox erkunden .....	244
R81	Objekte in ListBox/ComboBox anzeigen .....	247
R82	Mit der CheckedListBox arbeiten .....	250
R83	Die Maus abfragen .....	253
R84	Das TableLayoutPanel einsetzen .....	254
R85	Mit einem Kontextmenü arbeiten .....	258
R86	Einfache Datenbindung praktizieren .....	260
R87	Anwendungseinstellungen an Controls binden .....	263

R88	Mit Drag & Drop arbeiten .....	268
R89	Mit dem ErrorProvider arbeiten .....	272
R90	Eingaben validieren .....	275
R91	Das NotifyIcon-Control in der Taskleiste einsetzen .....	278
R92	Ein Array in einer ListView anzeigen .....	282
R93	Eine ListView mit dem Inhalt eines DataSets füllen .....	284
R94	In der ListView nach beliebigen Spalten sortieren .....	289
R95	Das Microsoft Chart-Control verwenden .....	294
R96	WPF-Komponenten mit dem ElementHost anzeigen .....	297
R97	Die Einstellungen des User-Interface sichern .....	301
R98	Drag & Drop im Steuerelemente-Array realisieren .....	306
R99	Programmierung einer mehrspaltigen ListBox .....	313
R100	Die Tabulatorbreite verändern .....	317
<b>5</b>	<b>Windows Presentation Foundation .....</b>	<b>319</b>
R101	WPF-Anwendung im Fullscreen-Mode starten .....	319
R102	Fenster auf einem bestimmten Screen anzeigen .....	320
R103	Das Hauptfenster festlegen und ändern .....	322
R104	Einen Splash-Screen erzeugen und anzeigen .....	323
R105	Eine WPF-Browseranwendung erstellen .....	325
	Größe und Titel des Browserfensters festlegen .....	325
	Größe der Browseranwendung anpassen .....	326
	Ein-/Ausblenden der Navigationsschaltflächen .....	328
	Navigation zwischen einzelnen Seiten (Pages) .....	328
	Verwendung von Cookies .....	330
	Abfrage von QueryStrings .....	332
	Übergabe von Page-Instanzen per Konstruktor .....	333
	Eine Instanz der Seite erhalten .....	334
	Einen Ersatz für Window realisieren .....	334
R106	WPF-Oberflächen zur Laufzeit erzeugen .....	335
R107	Grafiken in WPF skaliert anzeigen .....	338
R108	Grafiken aus Dateien zur Laufzeit laden .....	340
R109	Grafiken aus Ressourcen zur Laufzeit zuweisen .....	342
R110	Sonderzeichen im Content darstellen .....	345
R111	Eigene Schriftarten in die Anwendung einbetten .....	346
R112	WPF-Controls trotz Layout frei positionieren .....	348
R113	Textformatierungen im Content realisieren .....	349
R114	Irreguläre Window-Formen erzeugen .....	350

R115	Einfache Zeichnungen zur Laufzeit ausgeben .....	352
R116	Kommandozeilenparameter auswerten .....	354
R117	Ein Video anzeigen und steuern .....	356
R118	Schatteneffekt für Controls realisieren .....	358
R119	Eine TextBox beim Fokuserhalt optisch markieren .....	361
R120	Den TextBox-Inhalt beim Fokuserhalt markieren .....	362
R121	Den Pfad der aktuellen Anwendung bestimmen .....	364
R122	Formulare per Reflection auswählen und anzeigen .....	364
R123	Datenbindung für Anwendungseinstellungen .....	366
R124	Deutsches Datumsformat anzeigen .....	367
R125	Einen Timer in WPF nutzen .....	369
R126	Das User-Interface am Task-Ende aktualisieren .....	370
R127	Das User-Interface aus dem Task aktualisieren .....	372
R128	Collections in Hintergrundthreads füllen .....	375
R129	Einen Ribbon in meine Anwendung einbinden .....	380
R130	Das WPF-Chart-Control verwenden .....	390
<b>6</b>	<b>Silverlight .....</b>	<b>393</b>
R131	Den Fokus auf das Silverlight-Plugin setzen .....	393
R132	Zugriff auf die Zwischenablage realisieren .....	394
R133	Drag & Drop-Unterstützung realisieren .....	395
R134	Den Querystring der aktuellen Seite auswerten .....	398
R135	Dokumente in Silverlight drucken .....	399
R136	Einen Webcam-Screenshot drucken .....	401
R137	ASP.NET- und WCF-Dienste einbinden .....	406
R138	Die WCF Data Services nutzen .....	415
R139	Eine Desktop-Anwendung erzeugen .....	424
R140	Assemblies nachladen .....	429
R141	Daten per ZIP-Datei nachladen .....	432
R142	Kommunikation zwischen Plugins realisieren .....	434
	Den Sender programmieren .....	434
	Den Empfänger programmieren .....	436
	ASP.NET-Testweb anpassen und testen .....	437
R143	Einen Timer in Silverlight nutzen .....	438
R144	Weitere Dialogfenster öffnen .....	440
R145	Dateien auf dem Client speichern .....	442

<b>7 Windows Store Apps .....</b>	<b>445</b>
R146 Den App-Aufbau verstehen und ändern .....	445
R147 Die Startseite festlegen .....	449
Statische Änderung .....	449
Dynamische Änderung .....	450
R148 Prüfen, ob die App zum ersten Mal gestartet wurde .....	453
R149 App-Zustände vor dem Programmende sichern .....	453
R150 Anmelddaten sicher speichern .....	461
R151 Zwischen App-Seiten navigieren .....	465
R152 Informationen zwischen Seiten austauschen .....	470
R153 Auflösungsabhängige Bild-Ressourcen einbetten .....	470
R154 Einer App ein anderes Theme zuweisen .....	473
Anpassung per XAML-Code .....	473
Theme in Visual Studio anpassen .....	474
Ein Theme zur Laufzeit wechseln .....	475
R155 Die Windows-Kontakt-Liste verwenden .....	477
R156 Eine E-Mail versenden .....	480
R157 Apps in die Windows 8-Suche integrieren .....	483
R158 Das Einstellungen-Panel verwenden .....	491
R159 Einstellungen über mehrere Geräte synchronisieren .....	500
R160 Auf Größen- und Formatänderungen reagieren .....	500
R161 Die Modern UI-Live Tiles ansteuern .....	505
R162 Eine Dateiverknüpfung erstellen .....	511
R163 Die Zwischenablage verwenden .....	515
R164 Daten anderen Apps zur Verfügung stellen .....	523
R165 Daten aus anderen Apps konsumieren .....	527
R166 FilePicker für die Dateiauswahl verwenden .....	537
R167 Von der MessageBox zum MessageDialog .....	542
R168 Aus Threads auf die Oberfläche zugreifen .....	546
R169 Einen Style zur Laufzeit zuweisen .....	546
R170 Eine App per Code beenden .....	547
R171 Die Positionskoordinaten für Google-Maps nutzen .....	547
R172 Eine Pause realisieren .....	552
R173 Global auf Tasteneingaben reagieren .....	553
R174 Einen Timer programmieren .....	556
R175 Die aktuelle Bildschirmauflösung ermitteln .....	558
R176 Auf ein Touch-Eingabegerät testen .....	559
R177 Prüfen, ob eine Tastatur angeschlossen ist .....	561

R178	Die virtuelle Tastatur richtig einsetzen .....	561
R179	Prüfen, ob eine Internetverbindung verfügbar ist .....	563
R180	Informationen über das aktuelle Package abrufen .....	565
R181	Das Verzeichnis der App bestimmen .....	568
R182	Soundausgaben im Background realisieren .....	569
R183	Audiodaten aufnehmen und wiedergeben .....	575
R184	Bilder/Videos mit dem WinRT-Dialog aufnehmen .....	579
R185	Bilder/Videos mit eigenem Userinterface aufnehmen .....	583
R186	Windows Store Apps richtig debuggen .....	588
	Verwendung einer Protokolldatei .....	589
	Debuggen mit DebugView .....	592
	Debuggen von Contract-aktivierten Apps .....	592
R187	Apps auf einem anderen PC installieren .....	593
<b>8</b>	<b>Schnittstellen .....</b>	<b>595</b>
R188	Eine einfache E-Mail versenden .....	595
R189	E-Mails mit dem integrierten Mail-Client versenden .....	596
R190	Die Zwischenablage verwenden .....	598
R191	Die WIA-Library kennenlernen .....	599
	Installation/Vorbereitung .....	600
	Einstieg mit kleiner Beispieldienwendung .....	601
	Reagieren auf das Verbinden/Trennen von Geräten .....	603
	Ermitteln der verfügbaren Geräte .....	603
	Anzeige der Geräteeigenschaften .....	604
	Ein Bild einlesen .....	605
	Bild(er) drucken per Assistent .....	608
	Den Scanner-Assistent aufrufen .....	609
	Grafikbearbeitung mit WIA .....	610
R192	Auf eine Webcam zugreifen .....	611
R193	Auf den Scanner zugreifen .....	614
R194	OpenOffice.org Writer per OLE steuern .....	619
	VB-Library "OOOLib" .....	619
	C#-Anwendungsprogramm .....	623
R195	Mit OLE-Automation auf MS Access zugreifen .....	626
R196	Ein Managed Add-In programmieren und einbinden .....	631
	Entwurf des Add-Ins .....	632
	Erstellen der Access-Anwendung .....	637
R197	Zugriff auf die serielle Schnittstelle .....	639

R198	Sound per MCI aufnehmen .....	643
R199	Mikrofonpegel anzeigen .....	647
R200	Pegeldiagramm aufzeichnen .....	648
R201	Sound- und Video-Dateien per MCI abspielen .....	652
R202	Eine C-DLL in C# einbinden .....	661
<b>9</b>	<b>System .....</b>	<b>669</b>
R203	Nutzer und Gruppen des aktuellen Systems ermitteln .....	669
R204	Testen, ob Nutzer in einer Gruppe enthalten ist .....	671
R205	Testen, ob der Nutzer ein Administrator ist .....	673
R206	Die IP-Adressen des Computers bestimmen .....	674
R207	Die IP-Adresse über den Hostnamen bestimmen .....	675
R208	Diverse Systeminformationen ermitteln .....	676
	Betriebssystem (Name, Version, Bootmode) .....	677
	Schriftarten-/Informationen .....	678
	Bildschirme .....	679
	Netzwerk (User-Name, PC-Name ...) .....	680
	Environment Variablen auslesen .....	681
	Hardware-Informationen .....	682
	Energiestatus .....	683
	Anwendung (Pfad, Name, Assembly) .....	683
	Soundkarte(n) .....	684
	CLR-Version .....	685
R209	Alles über den Bildschirm erfahren .....	686
R210	Die Registrierdatenbank verwenden .....	687
R211	Eine verknüpfte Anwendung öffnen .....	690
R212	Eine Dateiverknüpfung erzeugen .....	691
R213	Den Computer herunterfahren oder neu starten .....	693
	Variante 1 (ExitWindowsEx) .....	693
	Variante 2 (Shutdown.exe) .....	695
R214	Den "Herunterfahren"-Dialog anzeigen .....	697
R215	Das System-Shutdown-Ereignis auswerten .....	698
R216	Windows in den Standby-Modus versetzen .....	698
R217	Systemereignisse auswerten .....	699
R218	Windows Botschaften verarbeiten .....	700
R219	Alle geöffneten Windows Fenster ermitteln .....	702
R220	Die Taskbar Notification Area (TNA) verwenden .....	705
R221	Neue Programmgruppen erzeugen .....	707

R222	Verknüpfungen auf dem Desktop erzeugen .....	709
R223	Den Bildschirmschoner aktivieren/deaktivieren .....	711
R224	Drag & Drop mit dem Explorer realisieren .....	712
R225	System-Icons verwenden .....	713
R226	Die Desktop-Icons ein-/ausblenden .....	714
R227	Die Taskbar ausblenden .....	715
R228	Den Papierkorb leeren .....	716
R229	Den Windows Suchassistenten verwenden .....	717
R230	Systemtöne und WAV-Dateien wiedergeben .....	719
R231	Das Windows-Systemprotokoll nutzen .....	721
R232	Das Windows-Systemprotokoll überwachen .....	723
R233	Die Zwischenablage überwachen und anzeigen .....	724
R234	Das Datei-Eigenschaftenfenster anzeigen .....	727
R235	Prüfen, ob Visual Styles aktiviert sind .....	729
R236	Schriftarten dynamisch einbinden und verwenden .....	730
R237	Eine Soundkarte erkennen .....	732
R238	Prozess- und Thread-Informationen gewinnen .....	733
R239	Ein externes Programm starten .....	738
R240	Eine externe Anwendung starten und überwachen .....	740
R241	Erhöhte Berechtigungen erhalten .....	742
	Anwendungsmanifest ändern .....	743
	RunAs verwenden .....	745
	UAC-Icon anzeigen .....	748
<b>10</b>	<b>Sonstiges .....</b>	<b>749</b>
R242	Logische Fehler mittels Debugger aufspüren .....	749
R243	Eigene Fehlerklassen definieren .....	756
R244	Die MessageBox-Klasse verwenden .....	758
R245	Nur eine Anwendunginstanz zulassen .....	760
R246	Die Anwendungsparameter auswerten .....	762
R247	Tastaturlbefehle senden .....	764
R248	Mittels Reflection Typinformationen sammeln .....	768
R249	Ressourcen per Reflection auslesen .....	770
R250	Methoden per Reflection oder dynamisch aufrufen .....	773
R251	Mehrere Methoden parallel verarbeiten .....	775
R252	Arrays parallel verarbeiten .....	779
R253	Client/Server-Anwendung mit zwei Projekten .....	783
R254	Eine Windows Form-Anwendung lokalisieren .....	787

R255	Eine Assembly dynamisch einbinden .....	791
R256	ILSpy zum "Schnüffeln" verwenden .....	795
R257	Eine GUID erzeugen .....	797
R258	Bytes in Megabyte umrechnen .....	798
R259	Hex-Dezimal-Bytes-Konverter .....	799
R260	Einen langen Hex-String in Bytes umwandeln .....	803
R261	Einen String verschlüsseln .....	805
R262	Die Verwendung von DoEvents verstehen .....	807
R263	Eine Pause realisieren .....	810
R264	Numerische Integration ausführen .....	812
R265	Hilfdateien programmieren .....	816
R266	Hilfdateien in die Visual C#-Anwendung einbinden .....	820
R267	Eine alternative Hilfe-IDE verwenden .....	824
R268	Installationsdateien erzeugen .....	825
R269	Eine farbige Konsolenanwendung realisieren .....	836
R270	Lesbare Menüleisten in Visual Studio 2012 anzeigen .....	838
<b>Anhang</b>	.....	<b>839</b>
A	Glossar .....	839
B	Wichtige Datei-Extensions .....	844
<b>Index</b>	.....	<b>845</b>



# Bonuskapitel im E-Book

---

<b>Zweites Vorwort .....</b>	<b>873</b>
<b>11 Kleiner OOP-Crashkurs .....</b>	<b>875</b>
R271 Klassen und Objekte verstehen .....	875
R272 Einen eigenen Konstruktor implementieren .....	880
R273 Eigenschaften kapseln .....	881
R274 Vererbung und Polymorphie anwenden .....	885
R275 Ereignisse programmieren .....	892
R276 Ein Entwurfsmuster umsetzen .....	895
R277 Das Microsoft Event Pattern implementieren .....	905
<b>12 Grafikprogrammierung .....</b>	<b>909</b>
R278 Ein Graphics-Objekt erzeugen .....	909
Verwendung des Paint-Events .....	909
Überschreiben der OnPaint-Methode .....	910
Graphics-Objekt mit CreateGraphics erzeugen .....	911
Verwendung des Graphics-Objekts einer PictureBox .....	912
R279 Verbundene Linien und Pfeile zeichnen .....	912
R280 Eine gemusterte Linie zeichnen .....	914
R281 Rechtecke und Ellipsen zeichnen .....	915
R282 Rechtecke mit runden Ecken zeichnen .....	916
R283 Transparente Farben verwenden .....	918
R284 Ein Tortendiagramm zeichnen .....	919
R285 Die Grafikdialoge richtig einsetzen .....	920
R286 Ein Control-Array mit Grafiken ausstatten .....	922
R287 Einen grafischen Würfel programmieren .....	925

– Diese Rezepte finden Sie nur im E-Book –

R288 Den Abstand zwischen zwei Punkten berechnen .....	928
R289 Ein Balkendiagramm zeichnen .....	930
R290 Farbwerte mischen .....	934
R291 Eine Verkehrsampel programmieren .....	938
R292 Eine 2D-Vektorgrafik manipulieren .....	941
R293 Geometrische Transformationen durchführen .....	946
R294 Eine Grafik scrollen .....	948
R295 Eine Bitmap erzeugen und als Datei speichern .....	949
R296 Eine Metafilegrafik erzeugen und speichern .....	950
R297 Einen Fenster-Screenshot erzeugen .....	952
R298 Einen Desktop-Screenshot realisieren .....	954
R299 Auf dem Windows-Desktop zeichnen .....	956
R300 Eine Grafik aus den Programmressourcen laden .....	958
R301 Zwei Farbwerte miteinander vergleichen .....	961
R302 Einen Farbverlauf erzeugen .....	962
R303 Einen transparenten Stift erzeugen .....	963
R304 Texte gedreht ausgeben .....	964
R305 Text mit Schatten ausgeben .....	966
R306 Mehrzeiligen Text ausgeben .....	967
R307 Text mit Tabulatoren ausgeben .....	968
R308 Die installierten Schriftarten ermitteln .....	969
R309 Die JPEG-Kompression festlegen .....	971
R310 Eine Grafik maskieren .....	972
R311 Die Transparenz einer Grafik steuern .....	974
R312 Einfache GIF-Animationen wiedergeben .....	976
R313 Auf einzelne GIF-Frames zugreifen .....	978
R314 Aus animierten Gifs ein Bitmap-Strip erzeugen .....	980
R315 Flackernde Grafikausgaben vermeiden .....	981
R316 Einfache Grafikanimationen realisieren .....	983
R317 RGB-Grafiken manipulieren .....	985
R318 Einen Markierungsrahmen erzeugen .....	992
R319 Zeichenoperationen mit der Maus realisieren .....	994
R320 Ein Testbild programmieren .....	997
<b>13 Drucker/Drucken .....</b>	<b>1001</b>
R321 Mit C# drucken .....	1001
R322 Den Windows Standard-Drucker ermitteln .....	1002
R323 Den Windows Standard-Drucker ändern .....	1003

R324 Die verfügbaren Drucker ermitteln .....	1004
R325 Einen Drucker auswählen .....	1005
R326 Papierformate und Seitenabmessungen bestimmen .....	1006
R327 Den physikalischen Druckbereich ermitteln .....	1008
R328 Die aktuelle Seitenausrichtung ermitteln .....	1009
R329 Testen ob es sich um einen Farbdrucker handelt .....	1009
R330 Die physikalische Druckauflösung abfragen .....	1010
R331 Prüfen, ob beidseitiger Druck möglich ist .....	1011
R332 Einen Informationsgerätekontext erzeugen .....	1011
R333 Drucken mit Millimeter-Angaben .....	1013
R334 Die Seitenränder für den Druck festlegen .....	1014
R335 Einen Druckjobnamen vergeben .....	1016
R336 Die Anzahl der Kopien festlegen .....	1017
R337 Beidseitigen Druck realisieren .....	1017
R338 Bestimmte Seitenbereiche drucken .....	1018
R339 Den PageSetup-Dialog verwenden .....	1023
R340 Das Windows-Drucker-Fenster anzeigen .....	1026
R341 Eine Textdatei drucken .....	1027
R342 Den Inhalt einer TextBox drucken .....	1029
R343 Den Drucker umfassend konfigurieren .....	1031
R344 Mit Microsoft Word per OLE drucken .....	1041
R345 Ein Microsoft Word-Formular füllen und drucken .....	1044
R346 Mit Microsoft Access drucken .....	1048
R347 Die Drucker-Konfiguration anzeigen .....	1049
R348 Diverse Druckereigenschaften bestimmen .....	1051
R349 Dokumente mit dem Internet Explorer drucken .....	1052
R350 Einen Drucker anhalten .....	1054
<b>14 Dateien/Verzeichnisse .....</b>	<b>1057</b>
R351 Mit den Dateidialogen auf eine Textdatei zugreifen .....	1057
R352 Alle Unterverzeichnisse auflisten .....	1061
R353 Alle Dateien auflisten .....	1062
R354 Die GetFileSystemInfos-Methode verwenden .....	1063
R355 Die Path-Klasse kennen lernen .....	1065
R356 Verzeichnis- und Datei-Informationen gewinnen .....	1066
R357 Änderungen im Dateisystem überwachen .....	1070
R358 Dateien rekursiv suchen .....	1073
R359 Eine sequenzielle Datei lesen und schreiben .....	1075

R360	Serialisierte Objekte in einer Datei ablegen .....	1078
R361	Den Inhalt einer ListView als Datei abspeichern .....	1082
R362	Den Verzeichnisinhalt in einer ListView anzeigen .....	1087
R363	Einen Verzeichnisbaum in eine TreeView einlesen .....	1090
R364	Eine Datei verschlüsseln .....	1092
R365	Eine Datei komprimieren .....	1095
R366	Die vorhandenen Laufwerke feststellen .....	1097
R367	Das Einlesen einer Datei mit ProgressBar anzeigen .....	1098
R368	Echte ZIP-Dateien erstellen .....	1100
R369	PDFs erstellen/exportieren .....	1102
	iTextSharp .....	1103
	PDFsharp .....	1104
R370	Eine CSV-Datei erstellen .....	1106
R371	Eine CSV-Datei mit LINQ lesen und auswerten .....	1109
R372	Einen korrekten Dateinamen erzeugen .....	1112
<b>15</b>	<b>XML .....</b>	<b>1113</b>
R373	Ein DataSet in einen XML-String konvertieren .....	1113
R374	Ein DataSet in einer XML-Datei speichern .....	1117
R375	In Dokumenten mit dem XPathNavigator navigieren .....	1120
R376	In Dokumenten mit XElement/XDocument navigieren .....	1124
R377	In Dokumenten mit dem XPathNavigator suchen .....	1128
R378	Hierarchische Daten in einer TreeView darstellen .....	1131
R379	XML-Daten mit dem XmlReader lesen .....	1134
R380	XML-Daten mit LINQ to XML einlesen/filtern .....	1137
R381	XML-Daten mit dem XmlWriter erzeugen .....	1139
R382	XML-Dokumente mit LINQ to XML erzeugen .....	1141
R383	Verzeichnisstruktur als XML-Dokument sichern .....	1143
R384	Binäre Daten in einem XML-Dokument speichern .....	1145
R385	Objektstrukturen im XML-Format sichern .....	1148
R386	XML-Dokumente mit XSLT transformieren .....	1153
R387	XML-Dokumente mit LINQ transformieren .....	1155
R388	XML-Daten mit XmlDocument bearbeiten .....	1156
R389	XML-Daten in SQL Server-Tabellen speichern .....	1159
R390	XML-Dokumente in Webanwendungen anzeigen .....	1160

<b>16 ADO.NET .....</b>	<b>1165</b>
R391 Auf eine Access-Datenbank zugreifen .....	1165
R392 Auf den SQL Server zugreifen .....	1168
R393 ConnectionString in Konfigurationsdatei ablegen .....	1171
R394 Den DataReader kennen lernen .....	1174
R395 Minimaler DB-Client für Lese- und Schreibzugriff .....	1175
R396 Schemainformationen verwenden .....	1177
R397 Query Notifications verwenden .....	1180
R398 Mit einer Datenquelle arbeiten .....	1185
R399 Eine Aktionsabfrage ausführen .....	1190
R400 Daten direkt hinzufügen oder löschen .....	1193
R401 Gespeicherte Prozeduren aufrufen .....	1196
R402 Eine Access-Auswahlabfrage aufrufen .....	1199
R403 Parametrierte Abfragen unter MS Access ausführen .....	1201
R404 Parametrierte Abfragen für SQL Server ausführen .....	1203
R405 Datumswerte in SQL-Anweisungen einbauen .....	1204
R406 Die Datenbank manuell aktualisieren .....	1206
R407 Die Datenbank mit CommandBuilder aktualisieren .....	1211
R408 Mit Stapel-Abfragen arbeiten .....	1212
R409 RowUpdating-/RowUpdated-Ereignisse verwenden .....	1214
R410 MARS kennen lernen .....	1217
R411 Auf Zeilen und Spalten der DataTable zugreifen .....	1221
R412 Eine ListBox an eine DataView binden .....	1223
R413 Das DataGridView mit ComboBoxen ausrüsten .....	1225
R414 Auf eine einzelne Zeile im DataGridView zugreifen .....	1228
R415 DataTable erzeugen und in Binärdatei speichern .....	1231
R416 Eine DataTable in einer XML-Datei abspeichern .....	1235
R417 Die RemotingFormat-Property des DataSets nutzen .....	1236
R418 Master-Detail-Beziehungen im DataGrid anzeigen .....	1239
R419 Im DataView sortieren und filtern .....	1241
R420 Im DataView nach Datensätzen suchen .....	1243
R421 Zwischen DataTable und DataReader umwandeln .....	1245
R422 Steuerelemente manuell an ein DataSet binden .....	1248
R423 Datensätze im Detail-Formular editieren .....	1253
R424 Tabellen mittels ComboBox verknüpfen .....	1259
R425 Spalten und Zeilen im DataGridView formatieren .....	1263
R426 DataReader in ListView anzeigen .....	1265

R427	Bilder aus der Datenbank anzeigen .....	1269
R428	Ein ungebundenes DataSet erzeugen .....	1271
R429	Ein typisiertes DataSet im Designer erzeugen .....	1274
R430	Ein DataSet in ein typisiertes DataSet füllen .....	1277
R431	Eine LINQ to SQL-Abfrage realisieren .....	1280
<b>17</b>	<b>ASP.NET/Webdienste .....</b>	<b>1285</b>
R432	Eine einfache Website programmieren .....	1285
R433	Tabellen mit der Table-Komponente erstellen .....	1291
R434	Daten zwischen Web Forms austauschen .....	1298
R435	Informationen über den Browser ermitteln .....	1301
R436	Die Bildschirmauflösung des Clients ermitteln .....	1303
R437	Das Browser-Fenster maximieren .....	1305
R438	Cookies in ASP.NET-Anwendungen verwenden .....	1306
R439	HTML-Ausgaben an den Client senden .....	1308
R440	Bilder/Dateien an den Client senden .....	1310
R441	Die IP-Adresse des Clients abfragen .....	1311
R442	Die Anzahl der Seitenaufrufe eines Users ermitteln .....	1311
R443	Auf den Fehlercode 404 reagieren .....	1313
	Variante 1: Alternative Fehlerseite einblenden .....	1313
	Variante 2: Zentrale Fehlerbehandlung .....	1314
R444	Die Validierung temporär deaktivieren .....	1315
R445	Den Eingabefokus bei Validierung setzen .....	1316
R446	Eine clientseitige Validierung realisieren .....	1316
R447	Die Zellen in einem GridView formatieren .....	1317
R448	Ein GridView mit Bildlaufleisten realisieren .....	1319
R449	Einen Mouseover-Effekte im GridView realisieren .....	1320
R450	Auf fehlende Daten im GridView reagieren .....	1321
R451	Daten einfach ins MS Excel-Format exportieren .....	1322
R452	Berechnungen in GridView-Zeilen realisieren .....	1325
R453	Spaltensummen im GridView berechnen .....	1326
R454	Währungswerte im GridView korrekt anzeigen .....	1328
R455	Eine Validierung im GridView realisieren .....	1329
R456	Mit einem Popup-Fenster Detaildaten anzeigen .....	1331
R457	Sicherheitsabfrage vor dem Löschen realisieren .....	1335
R458	E-Mail-Versand in ASP.NET realisieren .....	1336
R459	Verzeichnisbäume mit der TreeView anzeigen .....	1338
R460	Datenaustausch zwischen ClientScript und Server .....	1341

R461	Dateien auf den Server uploaden .....	1343
R462	Ein ASP.NET-Menü dynamisch erzeugen .....	1344
R463	Die Browser-Kopfzeile zur Laufzeit ändern .....	1346
R464	Einen Zeilenumbruch im Label-Control realisieren .....	1346
R465	HTML-Zeichenfolgen im Browser anzeigen .....	1347
R466	Die Browser-Scrollposition wiederherstellen .....	1348
R467	Dateien eines Unterverzeichnisses auflisten .....	1349
R468	MouseOver-Effekte für Controls realisieren .....	1351
R469	Server Controls zur Laufzeit erzeugen .....	1352
R470	Doppelklicks auf Schaltflächen verhindern .....	1354
R471	Das Browserfenster per Client-Skript schließen .....	1356
R472	Ein einfaches ASP.NET User Control programmieren .....	1357
R473	Grafikausgaben per User Control realisieren .....	1360
R474	Die Upload-Begrenzung ändern .....	1364
R475	Eine Webseite per JavaScript drucken .....	1364
R476	Ein Projekt auf den IIS exportieren .....	1365
R477	Ärger mit den Cookies vermeiden .....	1367
R478	Einen XML-Webdienst programmieren .....	1368
R479	Einen Webdienst-Client erstellen .....	1373
R480	Datenbankzugriffe mit Webdiensten realisieren .....	1377
	Webdienst entwerfen .....	1378
	Web-Client (Windows Forms) .....	1384
	Web-Client (Web Forms) .....	1388
R481	Einen Webverweis aktualisieren .....	1393
R482	Authentifikation für Webdienste nutzen .....	1394
R483	Caching in Webdiensten realisieren .....	1395
	WebMethodAttribute.CacheDuration .....	1395
	Verwendung des Cache-API .....	1397
R484	Den Microsoft IIS nachträglich installieren .....	1398
	Nachinstallieren IIS 7 bzw. 7.5 (Windows 7) .....	1398
	Nachinstallieren IIS8 (Windows 8) .....	1399
R485	Die AJAX-Controls verwenden .....	1400
R486	Datenbindung mittels EntityDataSource realisieren .....	1402
R487	Den QueryExtender zum Filtern verwenden .....	1408
R488	Tipps & Tricks .....	1412
	Ärger mit Leerzeichen in URLs vermeiden .....	1412
	Testen, ob der Nutzer angemeldet ist .....	1413
	Den Namen des aktuellen Nutzers ermitteln .....	1413

Eine zufällige Datei zur Anzeige auswählen .....	1413
Einen Datei speichern unter-Dialog anzeigen lassen .....	1414
Anwendungseinstellungen in der Web.config sichern .....	1415
<b>18 Reporting Services .....</b>	<b>1417</b>
R489 Einen einfachen Bericht entwerfen .....	1417
R490 Einen Bericht ohne Assistentenhilfe erstellen .....	1422
R491 Im Bericht sortieren .....	1425
R492 Im Bericht filtern .....	1429
R493 Weitere Tipps & Tricks .....	1432
Trennlinien in Tabellen realisieren .....	1432
Währungsformatierung .....	1433
Datumsformatierung .....	1433
Wechselnde Zeilenfarben zuweisen .....	1433
Anzeige von True und False in Boolean-Feldern vermeiden .....	1433
Anzeige von Nullwerten unterdrücken .....	1434
Abstand zwischen zwei Tabellenspalten vergrößern .....	1434
Die lästigen Sekunden beseitigen .....	1434
Nachkommastellen festlegen .....	1434
Werte berechnen und formatieren .....	1434
Weitere Informationen zu den Microsoft Reporting Services .....	1434
<b>19 Komplexbeispiele .....</b>	<b>1435</b>
R494 Kleines Textverarbeitungsprogramm .....	1435
MDI-Rahmenfenster .....	1436
MDI-Kindfenster .....	1436
Menüs zusammenführen .....	1438
PopUp-Menü hinzufügen .....	1440
Quellcode für MDI-Hauptfenster .....	1441
Quellcode für MDI-Kindfenster .....	1443
Programmtest .....	1447
Dokumente drucken .....	1447
Bemerkungen zur RichTextBox .....	1452
R495 Buchungssystem mit Random Access Datei .....	1452
Klassenübersicht .....	1452
Entwurf der Bedienoberfläche .....	1453
Entwicklung des Geschäftsmodells .....	1453

Programmieren der Bedienoberfläche .....	1462
Programmtest .....	1464
R496 Ein einfacher FTP-Client .....	1466
Bedienoberfläche .....	1466
Auflisten des FTP-Verzeichnisses .....	1467
Herunterladen einer Datei per FTP .....	1468
Heraufladen einer Datei per FTP .....	1469
Löschen einer Datei im FTP-Verzeichnis .....	1470
Bedienfunktionen .....	1471
Programmtest .....	1472
R497 Lösen von linearen Gleichungssystemen .....	1473
Ein wenig Theorie .....	1474
Komponente CTBMatrix .....	1475
Benutzeroberfläche .....	1477
Programmtest .....	1480
R498 Rechner für komplexe Zahlen .....	1482
Was sind komplexe Zahlen? .....	1482
Programmierung der Klasse CComplexN .....	1484
Bedienoberfläche für Testprogramm .....	1486
Quellcode für Testprogramm .....	1487
Programmtest .....	1489
R499 Formel-Rechner mit dem CodeDOM .....	1491
Basisversion des Rechners .....	1492
Assembly auf Festplatte speichern .....	1497
Berechnungsergebnisse als Diagramm darstellen .....	1500
R500 Einen mehrschichtigen Entwurf praktizieren .....	1505
Die Datenstruktur .....	1505
Die Ereignisdefinition .....	1507
Die Ereignislogik .....	1509
Das User-Interface .....	1511
Die Datenpersistenz .....	1514
Die Verwaltung des Pattern .....	1515
Test und Diskussion .....	1517
Ein zweiter Observer .....	1519
Zusammenfassung .....	1519
<b>Index .....</b>	<b>1521</b>