

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort</b>	<b>25</b>
<b>1 Kleiner VB-Anfängerkurs</b>	<b>29</b>
R1 Das EVA-Prinzip anwenden	29
R2 Ein Array definieren und initialisieren	33
R3 Die Arraygröße zur Laufzeit ändern	35
R4 Berechnungen in eine Methode auslagern	37
R5 Konsolenprogramm nach Windows portieren	41
R6 Werte in einer ListBox anzeigen	44
<b>2 Sprache</b>	<b>49</b>
R7 Anwendungen von C# nach Visual Basic portieren	49
R8 String in Array kopieren und umgekehrt	55
R9 Ein Byte-Array in einen String konvertieren	57
R10 Strukturvariablen in Arrays einsetzen	59
R11 Eine einzelne Spalte aus einem Array kopieren	61
R12 In einer ArrayList suchen und sortieren	63
R13 In einer generischen Liste suchen und sortieren	65
R14 Zufallszahlen erzeugen	67
R15 Eine Iterationsschleife verstehen (Quadratwurzel)	68
R16 Eine Iterationsschleife verstehen (Goldener Schnitt)	71
R17 Funktionen rekursiv aufrufen	72
R18 Zeichenketten mittels StringBuilder addieren	74
R19 Strings vergleichen	77
R20 Eine Stoppuhr programmieren	80
R21 Zeitangaben runden	82
R22 Zeitdifferenzen ermitteln	83

R23	Datumsdifferenzen ermitteln .....	85
R24	Das Alter in Jahren bestimmen .....	87
R25	Die Monatsdifferenz berechnen .....	89
R26	Das Datum beweglicher Feiertage berechnen .....	90
R27	Ersten und letzten Wochentag des Monats ermitteln .....	92
R28	Den Wochentag eines Datums ermitteln .....	93
R29	Abschreibungen auf Monatsbasis berechnen .....	95
R30	Reisespesen berechnen .....	98
R31	Geldbeträge kaufmännisch runden .....	101
R32	Fehler bei mathematischen Operationen behandeln .....	102
R33	Mit Potenzen und Wurzeln rechnen .....	106
R34	Einen Delegate definieren und anwenden .....	107
R35	Mit Delegates sortieren (Bubblesort) .....	109
R36	Referenz- oder Wertetypen als Parameter übergeben .....	112
R37	LINQ im Schnelldurchgang erlernen .....	115
R38	Strings mit LINQ abfragen und filtern .....	117
R39	Duplikate aus einer Liste oder einem Array entfernen .....	119
R40	Arrays mit LINQ initialisieren .....	122
R41	Arrays per LINQ mit Zufallszahlen füllen .....	124
R42	Einen String mit Wiederholmuster erzeugen .....	126
R43	Mit LINQ Zahlen und Strings sortieren .....	127
R44	Mit LINQ Collections von Objekten sortieren .....	128
R45	Ergebnisse von LINQ-Abfragen in ein Array kopieren .....	131
R46	Sortieren mit IComparable/IComparer .....	131
R47	Mit Async und Await asynchron programmieren .....	136
R48	Tipps & Tricks .....	138
	Die aktuelle Uhrzeit anzeigen .....	138
	Die Uhrzeit als DateTime-Datentyp speichern .....	138
	Zahlen definiert runden .....	138
	Auf das letzte Zeichen im String testen .....	139
	Die letzten Zeichen eines Strings abschneiden .....	139
	Leerzeichen aus einem String entfernen .....	139
	Zur Laufzeit ein Array definieren .....	139
3	OOP/Komponenten .....	141
R49	Überladene versus überschriebene Methoden .....	141
R50	Aggregation und Vererbung gegenüberstellen .....	144
R51	Objekte serialisieren .....	150

R52	Ein wieder verwendbares Formular erstellen .....	152
R53	Von einem Formular erben .....	156
R54	Von vorhandenen Steuerelementen erben .....	160
R55	Eine Komponente zur Farbauswahl entwickeln .....	164
R56	Eine Digitalanzeige-Komponente programmieren .....	168
R57	OOP beim Kartenspiel erlernen .....	174
R58	Eine Klasse zur Matrizenrechnung entwickeln .....	178
R59	Interop-Typen in die Assembly einbetten .....	183
R60	Das Observer-Pattern anwenden (Variante 1) .....	186
R61	Das Observer-Pattern anwenden (Variante 2) .....	189
R62	Einen Objektbaum in generischen Listen abspeichern .....	194
R63	Einen mehrschichtigen Entwurf praktizieren .....	200
	Die Datenstruktur .....	200
	Die Ereignisdefinition .....	202
	Die Ereignislogik .....	204
	Das User-Interface .....	206
	Die Datenpersistenz .....	209
	Die Verwaltung des Pattern .....	210
	Test und Diskussion .....	213
	Ein zweiter Observer – kein Problem! .....	214
	Zusammenfassung .....	215
<b>4</b>	<b>Windows Forms-Anwendungen .....</b>	<b>217</b>
R64	Das Startformular festlegen .....	217
R65	Beim Programmstart eine Abfrage ausführen .....	218
R66	Das Schließen des Formulars verhindern .....	220
R67	Mit mehreren Formularen arbeiten .....	221
R68	Eine MDI-Applikation erstellen .....	225
R69	Formulare im Formular anzeigen .....	229
R70	Zur Laufzeit ein Steuerelement erzeugen .....	231
R71	Steuerelemente-Array per Code erzeugen .....	233
R72	Auf ein Control-Array zugreifen .....	235
R73	Mit der TextBox arbeiten .....	238
R74	In einer TextBox suchen .....	240
R75	Nur Zahleneingaben zulassen .....	241
R76	Dezimalkomma in Dezimalpunkt umwandeln .....	243
R77	Die Schrifteigenschaften einer TextBox ändern .....	243
R78	Tastatureingaben für mehrere TextBoxen filtern .....	246

R79	RadioButtons und CheckBoxen einsetzen .....	248
R80	Die ListBox kennen lernen .....	249
R81	Die ComboBox kennen lernen .....	252
R82	Objekte in ListBox/ComboBox anzeigen .....	255
R83	Mit der CheckedListBox arbeiten .....	258
R84	Die Maus abfragen .....	260
R85	Das TableLayoutPanel einsetzen .....	262
R86	Mit einem Kontextmenü arbeiten .....	266
R87	Einfache Datenbindung praktizieren .....	268
R88	Anwendungseinstellungen an Steuerelemente binden .....	271
R89	Mit Drag & Drop arbeiten .....	275
R90	Mit dem ErrorProvider arbeiten .....	279
R91	Eingaben validieren .....	282
R92	Das NotifyIcon-Control in der Taskleiste einsetzen .....	285
R93	Ein Array in einer ListView anzeigen .....	289
R94	Eine ListView mit dem Inhalt eines DataSets füllen .....	291
R95	In der ListView nach beliebigen Spalten sortieren .....	295
R96	Das Microsoft Chart-Control verwenden .....	300
R97	WPF-Komponenten mit dem ElementHost anzeigen .....	304
R98	Die Einstellungen des User-Interface sichern .....	307
R99	Drag & Drop im Steuerelemente-Array realisieren .....	311
R100	Programmierung einer mehrspaltigen ListBox .....	319
R101	Die Tabulatorbreite verändern .....	322
<b>5</b>	<b>Windows Presentation Foundation .....</b>	<b>325</b>
R102	WPF-Anwendung im Fullscreen-Mode starten .....	325
R103	Fenster auf einem bestimmten Screen anzeigen .....	326
R104	Das Hauptfenster festlegen und ändern .....	327
R105	Einen Splash-Screen erzeugen und anzeigen .....	329
R106	Eine WPF-Browseranwendung erstellen .....	331
	Größe und Titel des Browserfensters festlegen .....	331
	Größe der Browseranwendung anpassen .....	332
	Ein-/Ausblenden der Navigationsschaltflächen .....	333
	Navigation zwischen einzelnen Seiten (Pages) .....	334
	Verwendung von Cookies .....	336
	Abfrage von QueryStrings .....	337
	Übergabe von Page-Instanzen per Konstruktor .....	338

Eine Instanz der Seite erhalten .....	339
Einen Ersatz für Window realisieren .....	340
<b>R107 WPF-Oberflächen zur Laufzeit erzeugen .....</b>	<b>341</b>
<b>R108 Grafiken in WPF skaliert anzeigen .....</b>	<b>343</b>
<b>R109 Grafiken aus Dateien zur Laufzeit laden .....</b>	<b>345</b>
<b>R110 Grafiken aus Ressourcen zur Laufzeit zuweisen .....</b>	<b>347</b>
<b>R111 Sonderzeichen im Content darstellen .....</b>	<b>349</b>
<b>R112 Eigene Schriftarten in die Anwendung einbetten .....</b>	<b>351</b>
<b>R113 WPF-Controls trotz Layout frei positionieren .....</b>	<b>353</b>
<b>R114 Textformatierungen im Content realisieren .....</b>	<b>354</b>
<b>R115 Irreguläre Window-Formen erzeugen .....</b>	<b>355</b>
<b>R116 Einfache Zeichnungen zur Laufzeit ausgeben .....</b>	<b>357</b>
<b>R117 Programmparameter auswerten .....</b>	<b>359</b>
<b>R118 Ein Video anzeigen und steuern .....</b>	<b>361</b>
<b>R119 Schatteneffekt für Controls realisieren .....</b>	<b>364</b>
<b>R120 Eine TextBox beim Fokuserhalt optisch markieren .....</b>	<b>366</b>
<b>R121 Den TextBox-Inhalt beim Fokuserhalt markieren .....</b>	<b>368</b>
<b>R122 Den Pfad der aktuellen Anwendung bestimmen .....</b>	<b>369</b>
<b>R123 Formulare per Reflection auswählen und anzeigen .....</b>	<b>370</b>
<b>R124 Datenbindung für Anwendungseinstellungen .....</b>	<b>371</b>
<b>R125 Deutsches Datumsformat anzeigen .....</b>	<b>373</b>
<b>R126 Einen Timer in WPF nutzen .....</b>	<b>375</b>
<b>R127 Das User-Interface am Task-Ende aktualisieren .....</b>	<b>376</b>
<b>R128 Das User-Interface aus dem Task aktualisieren .....</b>	<b>378</b>
<b>R129 Collections in Hintergrundthreads füllen .....</b>	<b>380</b>
<b>R130 Einen Ribbon in meine Anwendung einbinden .....</b>	<b>385</b>
<b>R131 Das WPF-Chart-Control verwenden .....</b>	<b>395</b>
<b>6 Silverlight .....</b>	<b>399</b>
<b>R132 Den Fokus auf das Silverlight-Plugin setzen .....</b>	<b>399</b>
<b>R133 Zugriff auf die Zwischenablage realisieren .....</b>	<b>400</b>
<b>R134 Drag &amp; Drop-Unterstützung realisieren .....</b>	<b>401</b>
<b>R135 Den Querystring der aktuellen Seite auswerten .....</b>	<b>404</b>
<b>R136 Dokumente in Silverlight drucken .....</b>	<b>405</b>
<b>R137 Einen Webcam-Screenshot drucken .....</b>	<b>407</b>
<b>R138 ASP.NET- und WCF-Dienste einbinden .....</b>	<b>412</b>
<b>R139 Die WCF Data Services nutzen .....</b>	<b>420</b>
<b>R140 Eine Desktop-Anwendung erzeugen .....</b>	<b>428</b>

R141	Assemblies nachladen .....	433
R142	Daten per ZIP-Datei nachladen .....	436
R143	Kommunikation zwischen Plugins realisieren .....	438
	Den Sender programmieren .....	438
	Den Empfänger programmieren .....	440
	ASP.NET-Testweb anpassen und testen .....	441
R144	Einen Timer in Silverlight nutzen .....	442
R145	Weitere Dialogfenster öffnen .....	444
R146	Dateien auf dem Client speichern .....	446
<b>7</b>	<b>Windows Store Apps .....</b>	<b>449</b>
R147	Den App-Aufbau verstehen und ändern .....	449
R148	Die Startseite festlegen .....	453
	Statische Änderung .....	453
	Dynamische Änderung .....	454
R149	Prüfen, ob die App zum ersten Mal gestartet wurde .....	456
R150	App-Zustände vor dem Programmende sichern .....	457
R151	Anmeldedaten sicher speichern .....	464
R152	Zwischen App-Seiten navigieren .....	468
R153	Informationen zwischen Seiten austauschen .....	473
R154	Auflösungsabhängige Bild-Ressourcen einbetten .....	473
R155	Einer App ein anderes Theme zuweisen .....	477
	Anpassung per XAML-Code .....	477
	Theme in Visual Studio anpassen .....	478
	Ein Theme zur Laufzeit wechseln .....	478
R156	Die Windows-Kontakt-Liste verwenden .....	481
R157	Eine E-Mail versenden .....	484
R158	Apps in die Windows 8-Suche integrieren .....	487
R159	Das Einstellungen-Panel verwenden .....	494
R160	Einstellungen über mehrere Geräte synchronisieren .....	504
R161	Auf Größen- und Formatänderungen reagieren .....	504
R162	Die Modern UI-Live Tiles ansteuern .....	509
R163	Eine Dateiverknüpfung erstellen .....	515
R164	Die Zwischenablage verwenden .....	519
R165	Daten anderen Apps zur Verfügung stellen .....	526
R166	Daten aus anderen Apps konsumieren .....	530
R167	FilePicker für die Dateiauswahl verwenden .....	540
R168	Von der MessageBox zum MessageDialog .....	545

R169	Aus Threads auf die Oberfläche zugreifen .....	549
R170	Einen Style zur Laufzeit zuweisen .....	549
R171	Eine App per Code beenden .....	550
R172	Die Positionskoordinaten für Google-Maps nutzen .....	550
R173	Eine Pause realisieren .....	555
R174	Global auf Tasteneingaben reagieren .....	557
R175	Einen Timer programmieren .....	559
R176	Die aktuelle Bildschirmauflösung ermitteln .....	560
R177	Auf ein Töuch-Eingabegerät testen .....	562
R178	Prüfen, ob eine Tastatur angeschlossen ist .....	564
R179	Die virtuelle Tastatur richtig einsetzen .....	564
R180	Prüfen, ob eine Internetverbindung verfügbar ist .....	566
R181	Informationen über das aktuelle Package abrufen .....	568
R182	Das Verzeichnis der App bestimmen .....	571
R183	Soundausgaben im Background realisieren .....	571
R184	Audiodaten aufnehmen und wiedergeben .....	577
R185	Bilder/Videos mit dem WinRT-Dialog aufnehmen .....	581
R186	Bilder/Videos mit eigenem Userinterface aufnehmen .....	585
R187	Windows Store Apps richtig debuggen .....	590
	Verwendung einer Protokolldatei .....	591
	Debuggen mit DebugView .....	594
	Debuggen von Contract-aktivierten Apps .....	595
R188	Apps auf einem anderen PC installieren .....	595
<b>8</b>	<b>Schnittstellen .....</b>	<b>597</b>
R189	Eine einfache E-Mail versenden .....	597
R190	E-Mails mit dem integrierten Mail-Client versenden .....	598
R191	Die Zwischenablage verwenden .....	600
R192	Die WIA-Library kennenlernen .....	601
	Installation/Vorbereitung .....	602
	Einstieg mit kleiner Beispielanwendung .....	603
	Reagieren auf das Verbinden/Trennen von Geräten .....	605
	Ermitteln der verfügbaren Geräte .....	605
	Anzeige der Geräteeigenschaften .....	606
	Ein Bild einlesen .....	607
	Bild(er) drucken per Assistent .....	610
	Den Scanner-Assistent aufrufen .....	611
	Grafikbearbeitung mit WIA .....	612

R193	Auf eine Webcam zugreifen .....	613
R194	Auf den Scanner zugreifen .....	616
R195	Auf die serielle Schnittstelle zugreifen .....	621
R196	OpenOffice.org Writer per OLE steuern .....	624
	VB-Library "OOWLib" .....	625
	Anwendungsprogramm .....	628
R197	Mit OLE-Automation auf MS Access zugreifen .....	632
R198	Ein Managed Add-In programmieren und einbinden .....	636
	Entwurf des Add-Ins .....	637
	Erstellen der Access-Anwendung .....	642
R199	Sound per MCI aufnehmen .....	644
R200	Mikrofonpegel anzeigen .....	648
R201	Pegeldiagramm aufzeichnen .....	649
R202	Sound-und Video-Dateien per MCI abspielen .....	653
R203	Eine C-DLL in VB einbinden .....	661
<b>9</b>	<b>System .....</b>	<b>669</b>
R204	Nutzer und Gruppen des Systems ermitteln .....	669
R205	Testen, ob Nutzer in einer Gruppe enthalten ist .....	670
R206	Testen, ob der Nutzer ein Administrator ist .....	672
R207	Die IP-Adressen des Computers bestimmen .....	674
R208	Die IP-Adresse über den Hostnamen bestimmen .....	675
R209	Diverse Systeminformationen ermitteln .....	676
	Betriebssystem (Name, Version, Bootmode) .....	676
	Schriftarten-/Informationen .....	677
	Bildschirme .....	678
	Netzwerk (User-Name, PC-Name ...) .....	679
	Environment Variablen auslesen .....	680
	Energiestatus .....	681
	Hardware-Informationen .....	681
	Anwendung (Pfad, Name, Assemblies) .....	682
	Soundkarte(n) .....	683
	CLR-Version .....	684
R210	Alles über den Bildschirm erfahren .....	684
R211	Die Registrierdatenbank verwenden .....	685
R212	Eine verknüpfte Anwendung öffnen .....	689
R213	Eine Dateiverknüpfung erzeugen .....	689

R214 Den Computer herunterfahren oder neu starten .....	691
Variante 1 (ExitWindowsEx) .....	692
Variante 2 (Shutdown.exe) .....	694
R215 Den "Herunterfahren"-Dialog anzeigen .....	695
R216 Das System-Shutdown-Ereignis auswerten .....	697
R217 Windows in den Standby-Modus versetzen .....	697
R218 Systemereignisse auswerten .....	698
R219 Windows Botschaften verarbeiten .....	699
R220 Alle geöffneten Windows Fenster ermitteln .....	701
R221 Die Taskbar Notification Area (TNA) verwenden .....	704
R222 Neue Programmgruppen erzeugen .....	706
R223 Verknüpfungen auf dem Desktop erzeugen .....	708
R224 Den Bildschirmschoner aktivieren/deaktivieren .....	710
R225 Drag & Drop mit dem Explorer realisieren .....	711
R226 System-Icons verwenden .....	712
R227 Die Desktop-Icons ein-/ausblenden .....	713
R228 Die Taskbar ausblenden .....	714
R229 Den Papierkorb leeren .....	715
R230 Den Windows Suchassistenten verwenden .....	716
R231 Systemtöne und WAV-Dateien wiedergeben .....	718
R232 Das Windows-Systemprotokoll nutzen .....	720
R233 Das Windows-Systemprotokoll überwachen .....	722
R234 Die Zwischenablage überwachen und anzeigen .....	723
R235 Das Datei-Eigenschaftenfenster anzeigen .....	726
R236 Prüfen, ob Visual Styles aktiviert sind .....	728
R237 Schriftarten dynamisch einbinden und verwenden .....	729
R238 Eine Soundkarte erkennen .....	731
R239 Prozess- und Thread-Informationen gewinnen .....	732
R240 Ein externes Programm starten .....	736
R241 Eine externe Anwendung starten und überwachen .....	739
R242 Erhöhte Berechtigungen erhalten .....	741
Anwendungsmanifest ändern .....	742
RunAs verwenden .....	743
UAC-Icon anzeigen .....	745
<b>10 Sonstiges .....</b>	<b>747</b>
R243 Logische Fehler mittels Debugger aufspüren .....	747
R244 Eigene Fehlerklassen definieren .....	754

R245	Die MessageBox-Klasse verwenden .....	756
R246	Nur eine Anwendungsinstantz zulassen .....	758
R247	Die Anwendungsparameter auswerten .....	760
R248	Tastaturlbefehle senden .....	762
R249	Mittels Reflection Typinformationen sammeln .....	765
R250	Ressourcen per Reflection auslesen .....	767
R251	Methode per Reflection oder Late Binding aufrufen .....	770
R252	Mehrere Methoden parallel verarbeiten .....	772
R253	Arrays parallel verarbeiten .....	776
R254	Client/Server-Anwendung mit zwei Projekten .....	780
R255	Eine Windows Form-Anwendung lokalisieren .....	783
R256	Eine Assembly dynamisch einbinden .....	787
R257	ILSpy zum "Schnüffeln" verwenden .....	790
R258	Eine GUID erzeugen .....	793
R259	Bytes in Megabyte umrechnen .....	793
R260	Hex-Dezimal-Bytes-Konverter .....	794
R261	Einen langen Hex-String in Bytes umwandeln .....	798
R262	Einen String verschlüsseln .....	800
R263	Die Verwendung von DoEvents verstehen .....	802
R264	Eine Pause realisieren .....	805
R265	Numerische Integration verstehen .....	806
R266	Hilfedateien programmieren .....	810
R267	Hilfedateien in die VB-Anwendung einbinden .....	814
R268	Eine alternative Hilfe-IDE verwenden .....	818
R269	Installationsdateien erzeugen .....	819
R270	Eine farbige Konsolenanwendung realisieren .....	830
R271	Lesbare Menüleisten in Visual Studio 2012 anzeigen .....	832
<b>Index</b> .....	<b>833</b>	

# Bonuskapitel im E-Book

---

<b>Zweites Vorwort .....</b>	<b>861</b>
<b>11 Kleiner OOP-Crashkurs .....</b>	<b>863</b>
R272 Klassen und Objekte verstehen .....	863
R273 Einen eigenen Konstruktor implementieren .....	868
R274 Eigenschaften kapseln .....	870
R275 Vererbung und Polymorphie anwenden .....	873
R276 Ereignisse programmieren .....	880
R277 Das Observer-Pattern demonstrieren .....	884
R278 Multicast-Events verwenden .....	893
R279 Das Microsoft Event Pattern implementieren .....	895
<b>12 Grafikprogrammierung .....</b>	<b>901</b>
R280 Ein Graphics-Objekt erzeugen .....	901
Verwendung des Paint-Events .....	901
Überschreiben der OnPaint-Methode .....	902
Graphics-Objekt mit CreateGraphics erzeugen .....	903
Verwendung des Graphics-Objekts einer PictureBox .....	903
R281 Verbundene Linien und Pfeile zeichnen .....	904
R282 Eine gemusterte Linie zeichnen .....	905
R283 Rechtecke und Ellipsen zeichnen .....	906
R284 Rechtecke mit runden Ecken zeichnen .....	908
R285 Transparente Farben verwenden .....	909
R286 Ein Tortendiagramm zeichnen .....	911
R287 Die Grafikdialoge richtig einsetzen .....	912
R288 Ein Control-Array mit Grafiken ausstatten .....	913

– Diese Rezepte finden Sie nur im E-Book –

R289	Einen grafischen Würfel programmieren .....	917
R290	Den Abstand zwischen zwei Punkten berechnen .....	919
R291	Ein einfaches Balkendiagramm zeichnen .....	921
R292	Das Mischen von Farbwerten verstehen .....	925
R293	Eine Verkehrsampel programmieren .....	929
R294	Eine 2D-Vektorgrafik manipulieren .....	933
R295	Geometrische Transformationen durchführen .....	937
R296	Eine Grafik scrollen .....	940
R297	Eine Bitmap erzeugen und als Datei speichern .....	941
R298	Eine Metafilegrafik erzeugen und speichern .....	942
R299	Einen Fenster-Screenshot erzeugen .....	943
R300	Einen Desktop-Screenshot realisieren .....	945
R301	Auf dem Windows-Desktop zeichnen .....	948
R302	Eine Grafik aus den Programmressourcen laden .....	950
R303	Zwei Farbwerte miteinander vergleichen .....	951
R304	Einen Farbverlauf erzeugen .....	952
R305	Einen transparenten Stift erzeugen .....	953
R306	Texte gedreht ausgeben .....	954
R307	Text mit Schatten ausgeben .....	956
R308	Mehrzeiligen Text ausgeben .....	957
R309	Text mit Tabulatoren ausgeben .....	958
R310	Die installierten Schriftarten ermitteln .....	959
R311	Die JPEG-Kompression festlegen .....	960
R312	Eine Grafik maskieren .....	962
R313	Die Transparenz einer Grafik steuern .....	964
R314	Einfache GIF-Animationen wiedergeben .....	966
R315	Auf einzelne GIF-Frames zugreifen .....	967
R316	Aus animierten Gifs ein Bitmap-Strip erzeugen .....	969
R317	Flackernde Grafikausgaben vermeiden .....	970
R318	Einfache Grafikanimationen realisieren .....	973
R319	RGB-Grafiken manipulieren .....	975
R320	Einen Markierungsrahmen erzeugen .....	981
R321	Zeichenoperationen mit der Maus realisieren .....	983
R322	Ein Testbild programmieren .....	986
<b>13</b>	<b>Drucker/Drucken .....</b>	<b>991</b>
R323	Mit Visual Basic drucken .....	991
R324	Den Windows Standard-Drucker ermitteln .....	992

R325 Den Windows Standard-Drucker ändern .....	993
R326 Die verfügbaren Drucker ermitteln .....	994
R327 Einen Drucker auswählen .....	995
R328 Papierformate und Seitenabmessungen bestimmen .....	996
R329 Den physikalischen Druckbereich ermitteln .....	997
R330 Die aktuelle Seitenausrichtung ermitteln .....	998
R331 Testen ob es sich um einen Farbdrucker handelt .....	999
R332 Die physikalische Druckauflösung abfragen .....	999
R333 Prüfen, ob beidseitiger Druck möglich ist .....	1001
R334 Einen Informationsgerätekontext erzeugen .....	1001
R335 Drucken in Millimetern .....	1003
R336 Die Seitenränder für den Druck festlegen .....	1004
R337 Den Druckjobnamen festlegen .....	1006
R338 Die Anzahl der Kopien festlegen .....	1006
R339 Beidseitigen Druck realisieren .....	1007
R340 Bestimmte Seitenbereiche drucken .....	1008
R341 Den PageSetup-Dialog verwenden .....	1013
R342 Das Windows-Drucker-Fenster anzeigen .....	1015
R343 Eine Textdatei drucken .....	1016
R344 Den Inhalt einer TextBox drucken .....	1019
R345 Den Drucker umfassend konfigurieren .....	1021
R346 Mit Microsoft Word per OLE drucken .....	1030
R347 Ein Microsoft Word-Formulare füllen und drucken .....	1034
R348 Mit Microsoft Access drucken .....	1037
R349 Die Drucker-Konfiguration anzeigen .....	1039
R350 Diverse Druckereigenschaften bestimmen .....	1040
R351 Dokumente mit dem Internet Explorer drucken .....	1042
R352 Einen Drucker anhalten .....	1043
<b>14 Dateien/Verzeichnisse .....</b>	<b>1045</b>
R353 Mit den Dateidialogen auf eine Textdatei zugreifen .....	1045
R354 Alle Unterverzeichnisse auflisten .....	1049
R355 Alle Dateien auflisten .....	1050
R356 Die GetFileSystemInfos-Methode einsetzen .....	1051
R357 Die Path-Klasse kennen lernen .....	1053
R358 Verzeichnis- und Datei-Informationen gewinnen .....	1054
R359 Änderungen im Dateisystem überwachen .....	1057
R360 Dateien rekursiv suchen .....	1060

R361	Eine sequenzielle Datei lesen und schreiben .....	1062
R362	Serialisierte Objekte in einer Datei abspeichern .....	1065
R363	Den Inhalt einer ListView als Datei abspeichern .....	1069
R364	Den Verzeichnisinhalt in einer ListView anzeigen .....	1074
R365	Einen Verzeichnisbaum in eine TreeView einlesen .....	1077
R366	Eine Datei verschlüsseln .....	1079
R367	Eine Datei komprimieren .....	1082
R368	Echte ZIP-Dateien erstellen .....	1084
R369	Die vorhandenen Laufwerke feststellen .....	1086
R370	Datei-Ladefortschritt mit ProgressBar anzeigen .....	1087
R371	PDFs erstellen/exportieren .....	1089
	iTextSharp .....	1089
	PDFsharp .....	1091
R372	Eine CSV-Datei erstellen .....	1092
R373	Eine CSV-Datei mit LINQ lesen und auswerten .....	1095
R374	Einen korrekten Dateinamen erzeugen .....	1098
<b>15</b>	<b>XML .....</b>	<b>1099</b>
R375	DataSets in XML-Strings konvertieren .....	1099
R376	DataSets in XML-Dateien speichern .....	1103
R377	In Dokumenten mit dem XPathNavigator navigieren .....	1106
R378	In Dokumenten mit XElement/XDocument navigieren .....	1110
R379	In Dokumenten mit dem XPathNavigator suchen .....	1115
R380	Hierarchische Daten in einer TreeView darstellen .....	1117
R381	XML-Daten mit dem XmlReader lesen .....	1121
R382	XML-Daten mit LINQ to XML einlesen/filtern .....	1123
R383	XML-Daten mit dem XmlWriter erzeugen .....	1125
R384	XML-Dokumente mit LINQ to XML erzeugen .....	1128
R385	Verzeichnisstruktur als XML-Dokument sichern .....	1129
R386	Binäre Daten in einem XML-Dokument speichern .....	1132
R387	Objektstrukturen im XML-Format sichern .....	1134
R388	XML-Dokumente mit XSLT transformieren .....	1140
R389	XML-Dokumente mit LINQ transformieren .....	1142
R390	XML-Daten mit XmlDocument bearbeiten .....	1144
R391	XML-Daten in SQL Server-Tabellen speichern .....	1146
R392	XML-Dokumente in Webanwendungen anzeigen .....	1148

<b>16 ADO.NET .....</b>	<b>1153</b>
R393 Auf eine Access-Datenbank zugreifen .....	1153
R394 Auf den SQL Server zugreifen .....	1156
R395 ConnectionString in Konfigurationsdatei ablegen .....	1158
R396 Den DataReader kennen lernen .....	1161
R397 Minimaler DB-Client für Lese- und Schreibzugriff .....	1162
R398 Schemainformationen verwenden .....	1165
R399 Query Notifications verwenden .....	1168
R400 Mit einer Datenquelle arbeiten .....	1172
R401 Eine Aktionsabfrage ausführen .....	1179
R402 Daten direkt hinzufügen oder löschen .....	1181
R403 Gespeicherte Prozeduren aufrufen .....	1184
R404 Eine Access-Auswahlabfrage aufrufen .....	1187
R405 Parametrierte Abfragen unter MS Access ausführen .....	1189
R406 Parametrierte Abfragen für SQL Server ausführen .....	1191
R407 Datumswerte in SQL-Anweisungen einbauen .....	1192
R408 Die Datenbank manuell aktualisieren .....	1195
R409 Die Datenbank mit CommandBuilder aktualisieren .....	1199
R410 Mit Stapel-Abfragen arbeiten .....	1200
R411 RowUpdating-/RowUpdated-Ereignisse verwenden .....	1202
R412 MARS kennen lernen .....	1204
R413 Auf Zeilen und Spalten der DataTable zugreifen .....	1208
R414 Eine ListBox an einen DataView binden .....	1210
R415 Das DataGridView mit ComboBoxen ausrüsten .....	1212
R416 Auf eine einzelne Zeile im DataGridView zugreifen .....	1214
R417 DataTable erzeugen und in Binärdatei speichern .....	1217
R418 Eine DataTable in einer XML-Datei abspeichern .....	1221
R419 Die RemotingFormat-Property des DataSets nutzen .....	1222
R420 Master-Detail-Beziehungen im DataGrid anzeigen .....	1225
R421 Im DataView sortieren und filtern .....	1227
R422 Im DataView nach Datensätzen suchen .....	1229
R423 Zwischen DataTable und DataReader umwandeln .....	1231
R424 Steuerelemente manuell an ein DataSet binden .....	1233
R425 Datensätze im Detail-Formular editieren .....	1238
R426 Tabellen mittels ComboBox verknüpfen .....	1243
R427 Spalten und Zeilen im DataGridView formatieren .....	1247
R428 DataReader in einer ListView anzeigen .....	1249

R429	Bilder aus der Datenbank anzeigen .....	1252
R430	Ein ungebundenes DataSet erzeugen .....	1255
R431	Ein typisiertes DataSet im Designer erzeugen .....	1258
R432	Ein typisiertes DataSet befüllen .....	1261
R433	Eine LINQ to SQL-Abfrage realisieren .....	1263
<b>17</b>	<b>ASP.NET/Webdienste .....</b>	<b>1267</b>
R434	Eine einfache Webanwendung erstellen .....	1267
R435	Tabellen mit der Table-Komponente erstellen .....	1273
R436	Daten zwischen Web Forms austauschen .....	1280
R437	Informationen über den Browser ermitteln .....	1283
R438	Die Bildschirmauflösung des Clients ermitteln .....	1285
R439	Das Browser-Fenster maximieren .....	1286
R440	Cookies in ASP.NET-Anwendungen verwenden .....	1287
R441	HTML-Ausgaben an den Client senden .....	1289
R442	Bilder/Dateien an den Client senden .....	1291
R443	Die IP-Adresse des Clients abfragen .....	1292
R444	Die Anzahl der Seitenaufrufe eines Users ermitteln .....	1293
R445	Auf den Fehlercode 404 reagieren .....	1294
	Variante 1: Alternative Fehlerseite einblenden .....	1295
	Variante 2: Zentrale Fehlerbehandlung .....	1296
R446	Die Validierung temporär deaktivieren .....	1297
R447	Den Eingabefokus bei Validierung setzen .....	1297
R448	Eine clientseitige Validierung realisieren .....	1297
R449	Die Zellen in einem GridView formatieren .....	1298
R450	Ein GridView mit Bildlaufleisten realisieren .....	1300
R451	Einen Mouseover-Effekte im GridView realisieren .....	1301
R452	Keine Daten im GridView vorhanden .....	1302
R453	Daten einfach ins MS Excel-Format exportieren .....	1303
R454	Berechnungen in GridView-Zeilen realisieren .....	1306
R455	Spaltensummen im GridView berechnen .....	1307
R456	Währungswerte im GridView korrekt anzeigen .....	1309
R457	Eine Validierung im GridView realisieren .....	1310
R458	Mit einem Popup-Fenster Detaildaten anzeigen .....	1312
R459	Eine Sicherheitsabfrage realisieren .....	1316
R460	E-Mail-Versand in ASP.NET realisieren .....	1317
R461	Verzeichnisbäume mit der TreeView anzeigen .....	1319
R462	Datenaustausch zwischen ClientScript und Server .....	1322

R463	Dateien auf den Server hochladen .....	1323
R464	Ein ASP.NET-Menü dynamisch erzeugen .....	1324
R465	Die Browser-Kopfzeile zur Laufzeit ändern .....	1326
R466	Einen Zeilenumbruch im Label-Control realisieren .....	1327
R467	HTML-Zeichenfolgen im Browser anzeigen .....	1327
R468	Die Browser-Scrollposition wiederherstellen .....	1329
R469	Dateien eines Unterverzeichnisses auflisten .....	1329
R470	MouseOver-Effekte für Controls realisieren .....	1331
R471	Server Controls zur Laufzeit erzeugen .....	1332
R472	Doppelklicks auf Schaltflächen verhindern .....	1335
R473	Das Browserfenster per Client-Skript schließen .....	1336
R474	Ein ASP.NET User Control programmieren .....	1337
R475	Grafikausgaben per User Control realisieren .....	1340
R476	Eine Webseite per JavaScript drucken .....	1344
R477	Die Upload-Begrenzung ändern .....	1344
R478	Ein Projekt auf den IIS exportieren .....	1345
R479	Ärger mit den Cookies vermeiden .....	1346
R480	Einen XML-Webdienst programmieren .....	1348
R481	Einen Webdienst-Client erstellen .....	1352
R482	Datenbankzugriffe mit Webdiensten realisieren .....	1357
	Webdienst entwerfen .....	1357
	Service-Client (Windows Forms) .....	1364
	Service-Client (Web Forms) .....	1368
R483	Einen Webverweis aktualisieren .....	1372
R484	Authentifikation für Webdienste nutzen .....	1373
R485	Caching in Webdiensten realisieren .....	1374
	WebMethodAttribute.CacheDuration .....	1374
	Verwendung des Cache-API .....	1375
R486	Den Microsoft IIS nachträglich installieren .....	1376
	Nachinstallieren IIS 7 bzw. 7.5 (Windows 7) .....	1377
	Nachinstallieren IIS8 (Windows 8) .....	1378
R487	Die AJAX-Controls verwenden .....	1379
R488	Datenbindung mittels EntityDataSource realisieren .....	1381
R489	Den QueryExtender zum Filtern verwenden .....	1387
R490	Tipps & Tricks .....	1391
	Ärger mit Leerzeichen in URLs vermeiden .....	1391
	Testen, ob Nutzer angemeldet ist .....	1392
	Den Namen des aktuellen Nutzers ermitteln .....	1392

Eine zufällige Datei zur Anzeige auswählen .....	1392
Einen Datei speichern unter-Dialog anzeigen lassen .....	1393
Anwendungseinstellungen in der Web.config sichern .....	1394
<b>18 Reporting Services .....</b>	<b>1397</b>
R491 Einen einfachen Bericht entwerfen .....	1397
R492 Einen Bericht ohne Assistentenhilfe erstellen .....	1402
R493 Im Bericht sortieren .....	1405
R494 Im Bericht filtern .....	1409
R495 Weitere Tipps & Tricks .....	1412
Trennlinien in Tabellen realisieren .....	1412
Währungsformatierung .....	1413
Datumsformatierung .....	1413
Wechselnde Zeilenfarben zuweisen .....	1413
Anzeige von True und False in Boolean-Feldern vermeiden .....	1413
Anzeige von Nullwerten unterdrücken .....	1414
Abstand zwischen zwei Tabellenspalten vergrößern .....	1414
Die lästigen Sekunden beseitigen .....	1414
Nachkommastellen festlegen .....	1414
Werte berechnen und formatieren .....	1414
Weitere Informationen zu den Microsoft Reporting Services .....	1414
<b>19 Komplexbeispiele .....</b>	<b>1415</b>
R496 Kleines Textverarbeitungsprogramm .....	1415
MDI-Rahmenfenster .....	1416
MDI-Kindfenster .....	1416
Menüs zusammenführen .....	1418
PopUp-Menü hinzufügen .....	1420
Quellcode für MDI-Hauptfenster .....	1421
Quellcode für MDI-Kindfenster .....	1423
Programmtest .....	1427
Dokumente drucken .....	1427
Bemerkungen zur RichTextBox .....	1432
R497 Buchungssystem mit Random Access Datei .....	1432
Klassenübersicht .....	1432
Entwurf der Bedienoberfläche .....	1433
Entwicklung des Geschäftsmodells .....	1433
Programmieren der Bedienoberfläche .....	1441

Programmtest .....	1443
R498 Ein einfacher FTP-Client .....	1445
Bedienoberfläche .....	1445
Auflisten des FTP-Verzeichnisses .....	1446
Herunterladen einer Datei per FTP .....	1447
Heraufladen einer Datei per FTP .....	1448
Löschen einer Datei im FTP-Verzeichnis .....	1449
Bedienfunktionen .....	1450
Programmtest .....	1450
R499 Lösen von linearen Gleichungssystemen .....	1452
Ein wenig Theorie .....	1452
Komponente CTBMatrix .....	1454
Bedienoberfläche .....	1455
Programmtest .....	1458
R500 Rechner für komplexe Zahlen .....	1461
Was sind komplexe Zahlen? .....	1461
Programmierung der Klasse CComplexN .....	1462
Bedienoberfläche für Testprogramm .....	1464
Quellcode für Testprogramm .....	1465
Programmtest .....	1467
R501 Formel-Rechner mit dem CodeDOM .....	1469
Basisversion des Rechners .....	1470
Funktionsverlauf grafisch darstellen .....	1474
<b>Anhang .....</b>	<b>1479</b>
A Glossar .....	1479
B Wichtige Datei-Extensions .....	1484
<b>Index .....</b>	<b>1485</b>