

mitp

Uwe Rozanski

inklusive CD-ROM



Silverlight 3

Einführung in XAML

RIAs mit Video, Audio, Events,
Transformationen, Animationen
und Deep Zooming

Vollständige Anwendungsentwicklung
mit Präsentation, Verarbeitungslogik und
Datenbankanbindung

Uwe Rozanski

Silverlight 3



Bibliografische Information Der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

Bei der Herstellung des Werkes haben wir uns zukunftsbewusst für umweltverträgliche und wiederverwertbare Materialien entschieden. Der Inhalt ist auf elementar chlorfreiem Papier gedruckt.

ISBN 978-3-8266-5547-0

1. Auflage 2010

E-Mail: kundenbetreuung@hjr-verlag.de

Telefon: +49 89/2183-7928

Telefax: +49 89/2183-7620

© 2010 mitp, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH
Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg

-fachportal.de

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Lektorat: Sabine Schulz

Sprachkorrektur: Maren Feilen

Satz: III-satz, Husby, www.drei-satz.de

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	13
1	Was ist Silverlight?	17
1.1	Eigenschaften von Silverlight	17
1.2	Silverlight und Flash	18
1.3	WPF und XAML	19
1.4	CodeBehind	20
1.5	Unterstützte Betriebssysteme	21
1.6	Unterstützte Browser	21
1.7	Inhalt der CD	22
1.8	Next Steps	22
2	Die Entwicklungsumgebung	23
2.1	Überblick	23
2.2	Der Visual Web Developer 2008	23
2.3	Silverlight Tools	25
2.4	Expression Blend	27
2.5	Installation von Kaxaml	30
3	Das »Ein Button«-Einführungsbeispiel	31
3.1	Projekt in Visual Web Developer einrichten	31
3.1.1	Aufbau des Projekts	31
3.1.2	Die Bedeutung der einzelnen Dateien	32
3.1.3	Die Datei EinButton.xap	42
3.2	Notwendige Definitionen in XAML	43
3.3	CodeBehind in C#	45
3.3.1	Programmieren der notwendigen Methoden	45
3.3.2	Debugsession	47
3.4	Button mit Expression Blend animieren	48
3.5	Beispiele zu Silverlight im Internet	52
4	Einführung in XAML	53
4.1	Überblick	53
4.2	XAML-Rahmen	54
4.3	Layouts	55
4.3.1	Canvas	55

4.3.2	StackPanel	58
4.3.3	Grid	59
4.3.4	ScrollViewer	63
4.3.5	Border	65
4.3.6	Kombinierte Layouts	68
4.4	Basiselemente	73
4.4.1	Rectangle	73
4.4.2	Ellipse	74
4.4.3	Line	75
4.4.4	Polygon	77
4.4.5	Polyline	78
4.4.6	TextBlock	80
4.4.7	Glyphs	82
4.4.8	Image	84
4.4.9	Clipping	86
4.4.10	WriteableBitmap	87
4.4.11	InkPresenter	89
4.5	Übung: Verschwindende Rechtecke	93
5	Allgemeine Properties	97
5.1	Positions- und Größenangaben	97
5.2	ZIndex	99
5.3	Die Stroke-Attribute	102
5.3.1	Stroke	102
5.3.2	StrokeThickness	103
5.3.3	StrokeDashArray	103
5.3.4	StrokeDashCap	104
5.3.5	StrokeDashOffset	105
5.3.6	StrokeEndLineCap	105
5.3.7	StrokeStartLineCap	106
5.3.8	StrokeLineJoin	106
5.3.9	StrokeMiterLimit	107
5.4	Opacity, OpacityMask	107
5.5	Cursor	109
5.6	Fill	109
5.7	Pixelshader-Effekte	110
5.7.1	DropShadowEffect	110
5.7.2	BlurEffect	111
5.8	Übung: Dynamische OpacityMask	113

6	Brushes	117
6.1	Allgemein	117
6.2	SolidColorBrush	117
6.3	LinearGradientBrush	119
6.3.1	Offset	120
6.3.2	StartPoint, EndPoint	122
6.3.3	GradientStops	124
6.4	RadialGradientBrush	125
6.4.1	GradientOrigin	126
6.4.2	SpreadMethod	127
6.4.3	RadiusX, RadiusY	128
6.5	ImageBrush	130
6.5.1	Stretch	131
6.5.2	AlignmentX, AlignmentY	133
6.6	Fill und Brush	133
6.7	Stroke und Brush	133
6.8	OpacityMask und Brush	134
6.9	Übung: Dynamisches GradientOrigin	135
7	Paths	139
7.1	Allgemein	139
7.2	Path	139
7.3	Einfache Geometrieelemente	140
7.3.1	EllipseGeometry	140
7.3.2	LineGeometry	141
7.3.3	RectangleGeometry	141
7.4	PathGeometry	141
7.4.1	PathFigure	142
7.4.2	ArcSegment	142
7.4.3	LineSegment	144
7.4.4	PolyLineSegment	145
7.4.5	BezierSegment	145
7.4.6	PolyBezierSegment	147
7.4.7	QuadraticBezierSegment	148
7.4.8	PolyQuadraticBezierSegment	149
7.5	GeometryGroup	150
7.6	Die »Sprache« Path	152
7.7	Paths in Expression Blend erstellen	156
7.8	Freistellen mit Path	159
7.9	Übung: Dynamisches BezierSegment	161

8	Video und Audio	167
8.1	Allgemein	167
8.2	MediaElement	168
	8.2.1 Source	168
	8.2.2 Width und Height	169
	8.2.3 Stretch	170
	8.2.4 Opacity	171
	8.2.5 Clipping	171
	8.2.6 AutoPlay, Video starten	172
	8.2.7 Video anhalten und stoppen	174
	8.2.8 BufferingProgress, DownloadProgress	176
	8.2.9 BufferingTime	179
	8.2.10 CurrentState, NaturalDuration und Position	179
	8.2.11 MediaOpened, MediaEnded und MediaFailed	181
	8.2.12 MarkerReached	184
8.3	Audio	186
	8.3.1 MediaElement	186
	8.3.2 IsMuted	187
	8.3.3 Volume	187
	8.3.4 Balance	187
	8.3.5 Beispiel	187
8.4	VideoBrush	191
	8.4.1 AlignmentX, AlignmentY	193
	8.4.2 Stretch	193
9	Erweiterte Control-Bibliothek	195
9.1	Allgemein	195
9.2	Buttons	195
	9.2.1 Button	196
	9.2.2 HyperlinkButton	198
	9.2.3 RepeatButton	200
	9.2.4 ToggleButton	201
9.3	Textfelder	202
	9.3.1 TextBox	202
	9.3.2 Mehrzeilige TextBox	207
	9.3.3 PasswordBox	207
9.4	Auswahllisten	210
	9.4.1 ListBox	210
	9.4.2 ComboBox	214

9.5	Selektionen.	217
9.5.1	CheckBox	217
9.5.2	RadioButton	221
9.6	Sonstige	225
9.6.1	Slider	225
9.6.2	Calendar, DatePicker	229
9.7	DataGrid.	232
9.8	ToolTip.	237
10	Dialoge erstellen mit DataForm	241
10.1	Allgemeines	241
10.2	Datenklasse Artikel anlegen	241
10.3	Ein einzelnes Objekt bearbeiten.	242
10.3.1	AutoCommit.	244
10.4	Eine Objektmenge bearbeiten	246
10.4.1	AutoCommit.	248
10.5	Wichtige Events	248
10.6	Wichtige Attribute	250
10.7	Maskenaufbau selbst definieren	254
10.7.1	AutoGenerateFields	254
10.7.2	ReadOnlyTemplate.	255
10.7.3	NewItemTemplate	258
10.7.4	EditTemplate.	260
10.8	Maskenaufbau mit Annotations.	261
10.9	EditEvents auswerten	263
10.10	Daten validieren.	268
11	Eventverarbeitung, dynamische Oberflächen	273
11.1	Allgemein.	273
11.2	Erzeugen von Controls	274
11.3	Reagieren auf Events.	275
11.4	XAML-Objekt im CodeBehind erzeugen.	277
11.5	EventHandler im CodeBehind erzeugen.	280
11.6	Gemischte Definition von Objekten und Events	283
11.7	Control-Arrays	286
11.8	Übung: Fische und Haie.	293
12	Deep Zooming.	301
12.1	Deep Zoom Composer	301
12.2	Image erstellen	302

12.3	MultiScaleImage	307
12.4	Logische Mauskoordinaten	309
12.5	Zoom mit Mausrad	313
12.6	Collections	315
13	Styles und Templates	319
13.1	Styles anlegen und verwenden	319
13.2	Eigenschaften überschreiben	321
13.3	Zentrale Ressourcen	323
13.4	BasedOn-Styles	325
13.5	Templates anlegen und verwenden	327
	13.5.1 Ein einfaches Template	327
	13.5.2 Dynamisches TemplateBinding	329
	13.5.3 ContentPresenter	331
13.6	Bestehenden Style auslesen	333
13.7	VisualStateManager	335
13.8	Übung: Next- und Previous-Button	342
14	Transformationen	345
14.1	Elemente transformieren	345
	14.1.1 Brush.Transform, Brush.RelativeTransform	345
	14.1.2 Geometry.Transform	347
	14.1.3 RenderTransform, RenderTransformOrigin	349
14.2	Transformationsarten	352
	14.2.1 Drehen mit RotateTransform	352
	14.2.2 Größe ändern mit ScaleTransform	354
	14.2.3 2-D-Manipulation mit SkewTransform	356
	14.2.4 Positionieren mit TranslateTransform	358
	14.2.5 Komplexes MatrixTransform	359
	14.2.6 Kombinieren mit TransformGroup	361
14.3	3-D-Projektionen	362
	14.3.1 PlaneProjection	362
	14.3.2 Bilderrad-Beispiel	368
14.4	Übung: Interaktive Matrix-Transformation	372
15	Animationen	377
15.1	Vorbereitungen	377
15.2	Storyboard	378
15.3	DoubleAnimation	380
15.4	ColorAnimation	384

15.5	PointAnimation	386
15.6	KeyFrames	389
15.6.1	LinearKeyFrame	393
15.6.2	DiscreteKeyFrame	394
15.6.3	SplineKeyFrame	395
15.7	Triggers, EventTrigger	397
15.8	EasingFunction	400
15.8.1	BackEase	403
15.8.2	BounceEase	404
15.8.3	CircleEase	406
15.8.4	CubicEase	407
15.8.5	ElasticEase	408
15.8.6	ExponentialEase	409
15.8.7	PowerEase	411
15.8.8	QuadraticEase	412
15.8.9	QuarticEase	413
15.8.10	QuinticEase	414
15.8.11	SineEase	415
15.9	Animationen mit Expression Blend	416
15.10	Übung: Ballrennen	417
16	Eigene Controls entwickeln	423
16.1	Control anlegen und verwenden	423
16.2	Bibliothek aus eigenen Controls	428
16.2.1	Bibliothek anlegen	428
16.2.2	Testprojekt anlegen	432
16.2.3	Bibliothek aus Testprojekt debuggen	433
16.3	Eigene Eventmethoden anbieten	435
16.4	Übung: DragAndDrop-Control	439
17	Anwendungsentwicklung	453
17.1	Beschreibung der Anwendung	453
17.2	Projekt anlegen	453
17.3	Datenbanktabellen anlegen	463
17.4	DataSet anlegen	466
17.5	Zugriffsmethoden für die User-Tabelle	466
17.6	Login-Dialog	468
17.7	WebService bereitstellen	470
17.8	WebService benutzen	472

17.9	Zugriff auf die Datenbank	474
17.10	Navigation in der Anwendung	476
17.11	Logout-Dialog	484
18	Arbeiten mit Subdialogen	489
18.1	User verwalten	489
18.1.1	User-Page anpassen	489
18.1.2	Notwendige WebServices definieren	491
18.1.3	User ChildWindow erzeugen	493
18.1.4	User neu anlegen	494
18.1.5	User suchen	498
18.1.6	User bearbeiten	501
18.1.7	User löschen	504
18.1.8	Bearbeitung abbrechen	508
18.2	Anwendungen verwalten	509
18.2.1	Page-Anwendungen anpassen	509
18.2.2	Notwendige Zugriffsmethoden programmieren	510
18.2.3	WebServices bereitstellen	510
18.2.4	ChildWindow anlegen	513
18.2.5	Anwendungen anlegen, ändern, löschen	515
18.3	Bugs verwalten	515
18.3.1	Bugs-Page anpassen	515
18.3.2	Notwendige Zugriffsmethoden programmieren	516
18.3.3	WebServices bereitstellen	518
18.3.4	Page mit relevanten Bugs initialisieren	524
18.3.5	ChildWindow programmieren	526
18.3.6	Bugs anlegen und ändern	527
18.4	OutOfBrowser	528
19	Arbeiten mit Expression Blend	531
19.1	Aufbau des Programms	531
19.2	Projekt anlegen	533
19.3	Controls aufbringen	535
19.4	Logik programmieren	539
19.5	Animationen definieren	544
19.6	Styles ändern	547
19.7	Prototypen mit SketchFlow erstellen	547
	Stichwortverzeichnis	553