



## Vorwort

Chad A. Campbell, John Stockton

Microsoft Silverlight 2 im Einsatz

Übersetzt aus dem Englischen von Walter Doberenz

ISBN: 978-3-446-41859-2

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-41859-2>

sowie im Buchhandel.



# Geleitwort

---

Die aktuellen Web-Technologien bilden einen heterogenen Mix aus Features und Initiativen, die sowohl von Standardisierungskomitees als auch von Firmen und Einzelpersonen vorangetrieben werden. Im Einklang mit den besten Web-Traditionen ist Silverlight ein einzigartiges Beispiel für eine Innovation, die am Rande stattfindet, weil der Status quo nicht gut genug war. Silverlight komplettiert das Web auf wunderbare Weise, sei es mit Code, mit Tools, mit Infrastruktur oder mit Interoperabilität, wobei es neue Tools und Lösungen mit sich bringt, die eine bislang unvorstellbare Funktionalität ermöglichen.

Silverlight ist eine zukunftssträchtige Technologie von Microsoft und kommt von einem unglaublich kreativen Entwickler-Team, welches mit dem Ziel angetreten ist, anspruchsvolle Medien und interaktive Applikationen unter Verwendung .NET-basierter Techniken über das Internet bereitzustellen. Silverlight wurde von Grund auf dafür entwickelt, konsistent bezüglich unterschiedlicher Browser-Plattformen, Geräte- und Display-Konfigurationen zu sein. Es fördert die Produktivität in Ihrem Team durch sein beispielloses Niveau der Zusammenarbeit zwischen Programmierern und Designern. Silverlights-APIs sind genau das, was Sie von einer wirklich großartigen Plattform erwarten: einfach, vorhersehbar und erweiterbar. Dieses Buch zeigt Ihnen, wie man dieses verborgene Potenzial ausschöpft.

Chad Campbell kenne ich seit etwa drei Jahren, er gehörte zur Vorhut von Silverlight und Windows Presentation Foundation (WPF). Als früher Anwender und aktives Community-Mitglied war sein Feedback für uns von großem Wert, als wir diese Produkte testeten. Die einzigartigen Einblicke, die er gewonnen hat, sind in dieses Buch eingeflossen.

Wenn Sie ein Neuling in Silverlight sind, sollten Sie dieses Buch einfach an Ihrer Seite haben. Aber auch wenn Sie zuvor bereits Silverlight-Applikationen entwickelt haben, werden Sie viele Dinge finden, die Sie vorher nicht wussten.

Unser Ziel, mit Silverlight "Licht in das Web zu bringen", werden wir nur erreichen, wenn wir Programmierern und Designern schrittweise neue Praktiken vermitteln, welche die üblichen lästigen Arbeiten erleichtern bzw. ersetzen. Die Entwicklung der nächsten Web-Generation mittels asynchroner Pattern steht dabei mit an erster Stelle. Natürlich verlangt das Erlernen dieser Praktiken einige Anstrengungen von Ihnen, haben Sie diese aber gemeistert, eröffnet sich Ihnen eine neue interessante Welt mit grenzenlosen Perspektiven. Sie werden besseren Code schreiben und damit

anspruchsvollere Applikationen entwickeln. Ausgestattet mit anschaulichen Beispielen wird Ihnen dieses Buch einen effektiven Weg weisen, wie Sie eine neue Technologie erlernen und Ihre Fertigkeiten im Umgang damit verbessern können. Chad Campbell und Koautor John Stockton werden Sie auf diesem Weg begleiten. In dem Maß, wie Sie mit den Konzepten vertraut werden, legt dieses Buch einen höheren Gang ein, sodass Sie ständig neue Dinge lernen anstatt bei den alten zu verharren.

Jeder, der für das Web entwickelt, muss in seinem Arsenal über einen Mix von Technologien, Fertigkeiten und Tools verfügen. Das Verständnis darüber, wo und wie Sie Silverlight einsetzen können, verlangt nach fundiertem Wissen. Das Gleiche trifft auf die Entwicklung sicherer, hochleistungsfähiger und interaktiver Web-Applikationen unter Verwendung asynchroner Pattern zu. Dieses Buch wird Sie dorthin bringen.

ASHISH SHETTY  
Programm-Manager, Silverlight  
Microsoft Corporation



# Vorwort

---

Ich habe auf Silverlight schon lange gewartet. Ich begann mit dem Schreiben professioneller Web-Applikationen im Jahr 1999. Es dauerte nicht lange und ich war frustriert über die "Gut genug"-Mentalität, die gestandene Web-Entwickler erfasst hatte und an die sich die User gewöhnt hatten. Diese Mentalität erwuchs aus den HTML-Beschränkungen und aus den komplexen Schwierigkeiten beim Verteilen der Applikationen über das Internet. Ich wollte mich mit diesem Zustand nicht abfinden, meine Applikationen sollten sich über den Durchschnitt erheben, sie sollten besser als "Gut genug" sein und die User begeistern.

Mein erster Versuch, aus diesen Kompromissen auszubrechen, kam im Jahr 2000. Zu dieser Zeit beschloss ich, ein nahezu unsichtbares HTML-IFRAME-Element zum Laden von Inhalt auszuprobieren. Ich wollte den Inhalt mittels JavaScript parsen und ihn dann in die Anzeige laden. Obwohl ich auf diese Weise einige, durch Postbacks hervorgerufene Flackereffekte beseitigen konnte, fehlte immer noch etwas. Ich war überzeugt, dass Vektorgrafiken sehr wichtig sind und dass Medien dazu ein netter Bonus wären. So kam es, dass ich nach einer anderen Alternative Ausschau hielt.

Zwischen 2001 und 2002 belegte ich einen Flash-Kurs an der Purdue-Universität. Im Verlauf dieses Kurses lernte ich eine Menge über Flash. Tatsächlich hat mich das Potenzial von Flash in helle Begeisterung versetzt. Am Ende jedoch fühlte ich, dass Flash nur ein Tool war, begrenzt auf die nicht standardisierte ActionScript-Sprache. Als Software-Ingenieur war ich aber auf der Suche nach einer Plattform, nicht nach einem Tool. Damals verstand ich, dass ich auf etwas Leistungsfähigeres warten musste.

Im Jahr 2006, während Microsofts MIX Konferenz, hörte ich von WPF/E. WPF/E erweckte mein besonderes Interesse, weil es sich hier um eine Untermenge der *Windows Presentation Foundation* (WPF) handelt. Da ich von der plattformübergreifenden Leistungsfähigkeit von WPF und WPF/E überzeugt war beschloss ich, mich zunächst hauptsächlich auf WPF zu konzentrieren, bis WPF/E fertig gestellt ist. Als WPF/E in Silverlight umbenannt wurde, beeindruckte und inspirierte es mich weiterhin. Dies verführte mich zur Herausgabe eines Blogs und, last but not least, zum Schreiben dieses Buchs.

CHAD CAMPBELL





# Danksagung

---

Es gab buchstäblich dutzende von Personen die daran gearbeitet haben, dieses Buch so nützlich wie möglich zu machen. Jede von ihnen verdient einen persönlichen Dank von uns. Es gibt einige Personen, die selbstlos Inhalte zur Verfügung stellten, die bei der Entwicklung dieses Buches behilflich waren. Dies sind:

- **Alexey Gavrilov** Alexey ist der Schöpfer der unglaublich wertvollen Website <http://www-bubblemark.com>, welche eine Vielfalt von web-fokussierten Frameworks miteinander vergleicht. Wir danken ihm für seine Bemühungen um diese Website und erlauben uns, diese im Kapitel 1 dieses Buchs zu verwenden.
- **Ashish Shetty** Ashish ist ein Programm-Manager bei Microsoft, der die wichtige Aufgabe übernommen hat, das Vorwort für dieses Buch zu schreiben. Weiterhin half er uns dafür zu sorgen, dass dieses Buch konsistent mit dem Silverlight 2 SDK ist. Wir danken Dir, Ashish!
- **Dan "Disco" Herrenbruck** Dan schuf, produzierte und editierte die meisten der in diesem Buch verwendeten Videos. Dan entwickelt sich zu einem erfahrenen und geschickten Produzenten in Film und Fernsehen. Er eröffnet gerade seine eigene Firma für Video-Produktionen, namens *Simple Text*. Wir danken Dir für Deine Hilfe bei der Entstehung eines dynamischen Buchs für eine dynamische Plattform!
- **Ed Maia** Ed ist ein Programm-Manager bei Microsoft, welcher bereitwillig Informationen zu den Media-Features von Silverlight 2 weitergegeben hat. Seine Unterstützung war für uns unverzichtbar, um die Geschichte von den reichhaltigen Media-Features von Silverlight 2 erzählen zu können. Vielen Dank, Ed!
- **Michael Foord** Michael und Christian Muirhead haben das Buch *IronPython in Action* geschrieben. Michael leistete uns wertvolle Unterstützung bei den DLR-bezogenen Informationen in Kapitel 11. Wir danken dir, Michael, für Deine Hilfe, diesen Inhalt so akkurat wie möglich zu gestalten.
- **Mike Harsh** Mike ist ein Programm-Manager beim Silverlight-Team von Microsoft. Seine Blog-Beiträge während der Erprobungsphase von Silverlight motivierten frühe Anwender, wie zum Beispiel Chad. Mike war extrem hilfsbereit beim Beantworten von Fragen zu einigen der kniffligen technischen Details, wie sie in diesem Buch präsentiert werden. Danke Mike!

- **Tim Binkley-Jones** Tim war extrem wertvoll bei der Fertigstellung dieses Buchs. Seine Erfahrung und Passion für Technologien wie Silverlight und WPF halfen dabei, das Buch zu dem zu machen was es ist. Er gab wertvolles Feedback beim Fachlektorat des Manuskripts.

Dieses Buch wäre ohne die Hilfe dieser Personen nicht zu dem geworden was es ist. Weiterhin haben viele andere Menschen auf ihre Weise zum Gelingen beigetragen, zahlreiche davon anonym, wie die Rezensenten. Diesen danken wir für ihr offenes und ehrliches Feedback. Hier eine Liste der Rezensenten, denen wir namentlich unseren Dank aussprechen können: David Barkol, Aleksy Nudelman, Rama Krisha Vavilala, Darren Neimke, Anil Radhakrishna, Mark Monster, Christopher Haupt, Berndt Hamboek, Curt Christianson, Massimo Perga, Gustavo Cavalcanti, Andrew Siemer, Keith Farmer, Larry Clarkin, Dave Campbell, Calvin Schrottenboer, Dave Corun, Frank Wang, Nishant Sivakumar, Valentin Stoychev und Fani Kondova.

Weiterhin gab es beim Manning-Verlag zahlreiche Editoren und Probeleser, denen großer Dank für ihre Hilfe und Geduld gebührt. Dazu gehören Andrea Kaucher, Cynthia Kane, Elizabeth Martin, Mary Piergies, Maureen Spencer, Megan Yockey, Michael Stephens, Nermina Miller und Steven Hong. Zum Schluss ein spezielles Dankeschön an Ben Hayat.

## Persönliche Danksagungen

In Ergänzung zu den Personen, die uns direkt bei diesem Buch geholfen haben, gibt es jene, die einen großen Anteil an Chad's und John's Leben jenseits dieses Buchs haben.

Chad möchte vielen seiner engsten Freunde und seiner Familie danken, allen voran seiner Freundin Rachel Tolbert. Mit Ihrer Geduld, ihrer Unterstützung und stillen Aufmerksamkeit half sie Chad, die Herausforderungen dieses Buchs zu meistern. Auch seinen Eltern Tim und Bobbie gebührt Dank für ihre beständige Fürsorge und Unterstützung.

Weiterhin möchte Chad einigen seiner Freunde direkt danken, insbesondere Aaron Brunner, Aaron Mitchell, Ben Phillips, BJ Murphy, Brad Stayte, Bryan Phillips, Chad Hamilton, Dan Rigsby, Matt Anderson, Matt Henkler und Ryan Redding. All diese Personen haben dieses Buch beeinflusst, bewusst oder unbewusst. Ein anderer, neuer Freund hat direkten Einfluss auf dieses Buch genommen. Sein Name ist John Stockton.

John möchte seiner lieben Frau Kristi für ihre Geduld und Unterstützung danken, als er oft bis spät in der Nacht arbeiten musste, seinem Sohn John Ross für die notwendigen mentalen Erholungspausen und der *Cleveland Development Community* für deren Aufmunterung und das Vertrauen, eine so große Aufgabe wie diese in Angriff zu nehmen.

Natürlich wollen wir auch unseren Lesern danken. Ohne ein solches Publikum wäre dieses Buch kaum mehr wert als ein Türstopper.



# Über dieses Buch

---

Hauptanliegen dieses Buchs ist es, Sie über die faszinierende und leistungsfähige Plattform von Silverlight 2 zu informieren und zu unterrichten. Stellen Sie sich dieses Buch einfach wie einen Reiseführer durch das Silverlight 2-SDK vor. Nach der Lektüre des Buchs sollten Sie in der Lage sein, mit Silverlight anspruchsvolle interaktive Web-Applikationen zu entwerfen, zu programmieren und zu verteilen. Um diesen Lernprozess effektiv zu gestalten, haben wir dieses Buch so strukturiert, dass Sie möglichst schnell zu Ergebnissen kommen.

In jedes Kapitel haben wir Elemente eingebaut, die Ihnen helfen, ein solides Verständnis von Silverlight zu gewinnen:

- **Abbildung:** Eine visuelle Darstellung komplexer Konzepte.
- **Code:** Ein kleiner konsistenter Code-Schnipsel, welches hauptsächlich zur Erklärung syntaktischer Formate dienen soll. Im Allgemeinen ist ein solch individuelles Segment allein nicht lauffähig.
- **Tabelle:** Eine übersichtliche Zusammenfassung.

In Ergänzung zu diesen wertvollen Lernmitteln haben wir eine begleitende Website bereitgestellt: <http://www.silverlightinaction.com>. Diese Website liefert alle Codebeispiele dieses Buchs. Alle Beispiele können Sie direkt in Ihrem Browser ausführen! Die Website stellt außerdem eine Anzahl von Webdiensten und andere Elemente zur Verfügung, die Sie zum Austesten der Beispiele auf Ihrem Computer gebrauchen können.

Als zusätzlichen Bonus enthalten einige Kapitel einen optionalen Komplexbeispiel-Abschnitt. Dieser Abschnitt verschafft Ihnen die Gelegenheit, Erfahrungen mit zwei äußerst leistungsfähigen Entwickler-Tools zu sammeln: *Microsoft Visual Studio 2008* und *Microsoft Expression Blend 2*. Beide Tools sind optional für die Entwicklung unter Silverlight, weil Sie aber als freie Trial-Versionen über die Microsoft-Website verfügbar sind, sollten wir sie auf unsere Reise mitnehmen.

## Zielgruppe

Dieses Buch ist primär für Entwickler bzw. Designer gedacht, die mit Silverlight 2 anspruchsvolle Web-Applikationen erschaffen wollen. Silverlight bietet diesen Personen großartige Möglichkeiten,



unser Buch zielt aber auch auf alle Freunde und Kollegen, die sich mit der Entwicklung von Software-Lösungen beschäftigen.

Das Buch setzt voraus, dass Sie mit den allgemeinen Web-Standards wie HTML, CSS und JavaScript vertraut sind. Weiterhin sollten Sie bereits mit dem .NET-Framework und mit Microsoft Visual Studio gearbeitet haben. Obwohl wir C# verwenden, werden wir nicht auf die Grundlagen dieser Sprache eingehen, Sie sollten also wissen, was Klassen, Methoden und Variablen sind.

## Was Sie brauchen

Dieses Buch gibt Ihnen viele Gelegenheiten für "Learning by doing", kann aber auch für sich allein gelesen werden. Um den größten Nutzen aus dem Buch zu ziehen, empfehlen wir Ihnen die folgenden Tools:

- Silverlight 2 (erforderlich)
- Microsoft Visual Studio 2008 SP1 (empfohlen)
- Microsoft Expression Blend 2 (erforderlich)
- Microsoft ASP.NET Futures (empfohlen)

Wir haben uns nach Kräften bemüht, dass die Informationen und Screenshots mit den oben erwähnten Produktversionen übereinstimmen. Um aber trotzdem Missverständnisse auszuschließen, gibt die folgende Liste einen Überblick über die während der 15-monatigen Entstehungsperiode dieses Buchs verwendeten Software-Versionen:

- Silverlight 1.1 Alpha, Silverlight 2 Beta 1, Silverlight 2 Beta 2 und schließlich Silverlight 2 RC0
- Microsoft Visual Studio 2008
- Microsoft Expression Blend 2.5 – August-Preview, September-Preview, December-Preview und schließlich June-Preview
- Microsoft Windows XP mit Service-Pack 2 und Microsoft Windows Vista

Falls Sie diese Tools noch nicht kennen, mag Sie diese Liste möglicherweise etwas verwirren. In diesem Fall empfehlen wir Ihnen einen Besuch von <http://silverlight.net/GetStarted/>.

Lassen Sie uns nun einen Blick auf den Fahrplan für dieses Buch werfen.

## Inhalt des Buchs

Der Buchinhalt erstreckt sich über zwölf Kapitel.

- **Kapitel 1** liefert eine Einführung in Silverlight. Sie lernen die Vorzüge von Silverlight und die dort praktizierte leistungsfähige Developer/Designer-Kooperation kennen. Schließlich zeigt Ihnen dieses Kapitel einige der Grundkonzepte der Markup-Sprache von Silverlight: XAML.
- **Kapitel 2** beleuchtet Silverlights Beziehungen zu HTML. Dieses Kapitel zeigt Ihnen, wie sie eine Instanz des Silverlight-Plug-ins erstellen und diese zu einer Webseite hinzufügen. Weiter-

hin lernen Sie die Objektmodelle von HTML und Silverlight kennen. Schließlich wird Ihnen gezeigt, wie Sie mit Silverlight das HTML-DOM managen können.

- **Kapitel 3** behandelt die Grundlagen einer jeden Präsentations-Technologie: Layout und Text. Weiterhin lernen Sie die grundlegenden UI-Features einer Silverlight-Applikation kennen.
- **Kapitel 4** beschäftigt sich mit der User-Interaktion über Eingabegeräte und Input-Controls. Sie lernen die Drag&Drop-Implementierung und die gewaltige Control-Library kennen. Dieses Kapitel beschreibt außerdem die Dialogfenster in Silverlight.
- **Kapitel 5** diskutiert drei wichtige Themen, die mit Daten zu tun haben. Zunächst lernen Sie das Prinzip der Datenbindung kennen, danach erleben Sie das *DataGrid* in Aktion. Schließlich werden Sie mit den leistungsfähigen LINQ-Features bekannt gemacht.
- **Kapitel 6** behandelt die Kommunikations- und Netzwerk-Features von Silverlight. Sie werden sehen, wie man damit Verbindungen zu SOAP- und REST-basierten Diensten herstellen kann. Sie lernen ebenfalls, wie Sie diese Daten in Form von POX, JSON und syndizierten Feeds nutzen können. Schließlich lernen Sie die fortgeschrittenen WCF-Duplex-Dienste und TCP-Sockets kennen.
- **Kapitel 7** kehrt zu den Wurzeln von Silverlight zurück, den Medien. Das Kapitel behandelt interaktive Playback-Features. Danach behandeln wir einige Details rund um client- und serverseitige Playlisten. Auch die Bildverarbeitung in Silverlight wird behandelt, einschließlich der eindrucksvollen Deep-Zoom-Funktionalität.
- **Kapitel 8** bezieht sich auf die in Silverlight eingebetteten Grafik-Features. Sie lernen grundlegende Figuren und Geometrien kennen. Es folgen die leistungsfähigen Pinsel-Typen. Schließlich wird gezeigt, wie man in Silverlight jedes Element geometrisch transformieren kann.
- **Kapitel 9** bezieht sich auf die dynamischen Animations-Features von Silverlight. Sie lernen wie man Animationen erzeugt und wie man mit ihnen interagiert.
- **Kapitel 10** beschäftigt sich mit dem Styling der visuellen Elemente von Silverlight. Das Kapitel schließt mit einer Diskussion rund um den flexiblen *VisualStateManager*.
- **Kapitel 11** entfernt sich vom User-Interface und beschäftigt sich mit einigen Details der Silverlight-Runtime. Sie erfahren etwas über isolierten Speicher und die asynchrone Ausführung von Aufgaben. Schließlich lernen Sie etwas über die *Dynamic Language Runtime* (DLR).
- **Kapitel 12** diskutiert, wie Sie Ihre Silverlight-Kreationen für die Welt verfügbar machen können. Darin inbegriffen sind die Entwicklung von Controls und die Implementierung von Navigationsfähigkeiten. Auch die Erzeugung eines benutzerdefinierten Splash-Screens wird behandelt. Schließlich erhalten Sie eine Einführung in den Silverlight-Streaming-Service.

## Kontakt zu den Autoren

Der Kauf dieses Buchs bedeutet auch freien Zugriff auf das private Webforum von Manning, wo Sie Kommentare über das Buch abgeben oder technische Fragen stellen können und wo Sie Hilfe von den Autoren oder von anderen Lesern erhalten:

<http://www.manning.com/Silverlight2inAction>

Manning will damit einen Austragungsort für einen fruchtbaren Dialog zwischen Autoren und Lesern bereitstellen. Die Teilnahme seitens der Autoren an diesem Forum ist allerdings freiwillig (und unbezahlt). Stellen Sie also den Autoren einige knifflige Fragen und erwecken Sie damit deren Interesse!

Alternativ zum Forum auf der Manning-Website können Sie uns bezüglich des Buchs unter den folgenden Adressen erreichen:

- Buch-Website: <http://www.silverlightinaction.com>
- Chad's-Blog: <http://cornucopia30.blogspot.com>
- John's-Blog: <http://tocode.blogspot.com>

## **Über die Autoren**

Chad Campbell ist Microsoft MVP und Solution-Architect. Er entwickelt seit 1999 Enterprise-Webanwendungen, basierend auf einer breiten Palette von Technologien. Beginnend mit der ersten Release dessen, was später mal Silverlight werden würde, begann Chad mit dem Laufen und hat sich dabei nicht umgesehen. Er besitzt MCSD- und MCTS-Zertifikate. Außerdem hat Chad einen BS-Abschluss der Purdue-Universität, wo er sich auf Computerwissenschaften und ein bisschen Psychologie spezialisiert hatte.

John Stockton entwickelt seit einem Jahrzehnt professionelle Web-Applikationen unter Verwendung von Microsoft-Technologien für diverse Firmen und staatliche Einrichtungen. Er ist sehr aktiv in der lokalen Community als Sprecher und Organisator von Events und ebenfalls aktives Mitglied der Silverlight-Online-Community. In seiner Freizeit beschäftigt sich John mit Modell-eisenbahnen und Holzbearbeitung, unternimmt diverse Outdoor-Aktivitäten und spielt mit seinem zwei Jahre alten Sohn.