

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

bereits zu .NET 4.0 haben wir mit dem Buch ».NET 4.0 Update« über die Neuerungen informiert. Nun liegt vor Ihnen mit dem Buch ».NET 4.5 Update« unser Werk, das Neuerungen im .NET Framework 4.5 und Visual Studio 2012 vorstellt.

Zielgruppe

Das Buch richtet sich an Softwareentwickler, die bereits mit der vorherigen Version .NET Framework 4.0 und Visual Studio 2010 gearbeitet haben. Das Buch setzt Kenntnisse in diesen Vorgängerversionen voraus.

Das Buch stellt Neuerungen in .NET Framework 4.5 und Visual Studio 2012 Professional gegenüber der vorgenannten Version dar. Verweise auf ältere Funktionen erfolgen nur zur Veranschaulichung der Neuerungen.

Besprochene Version

Das Buch behandelt die am 15.08.2012 erschienene Release to Manufacturing (RTM)-Version von Microsoft .NET Framework 4.5 sowie der Entwicklungsumgebung Visual Studio 2012. Bei der Entwicklungsumgebung, die es in den Varianten Express, Professional, Premium und Ultimate gibt, liegt der Schwerpunkt des Buchs auf der im kommerziellen Umfeld am weitesten verbreiteten Professional-Version. Aber auch einzelne Aspekte aus der Premium- und Ultimate-Version werden besprochen. Die meisten der in diesem Buch dargestellten Funktionen sind auch mit den Express-Editionen verfügbar.

Zielsetzung des Buchs

Zielsetzung dieses Buchs ist es, Ihnen einen schnellen Überblick über die wesentlichen Neuerungen zu geben. Wir werden sie an ausgewählten Stellen vertiefen.

Themeneinschränkungen

Das Buch fokussiert auf den Kern von .NET 4.5 und Visual Studio 2012 Professional. Einige Funktionen aus Visual Studio 2012 Premium und Visual Studio 2012 Ultimate werden ebenfalls beschrieben. Das Buch thematisiert nicht:

- Die Sprachen Visual C++, F#, JScript.NET/JavaScript
- Team Foundation Server (TFS)
- Microsoft Silverlight
- WCF RIA Services
- ASP.NET Webpages und Microsoft Webmatrix

- Entwicklung für mobile Geräte wie Windows Phone
- SharePoint-Entwicklung
- Entwicklung von Microsoft Office-Erweiterungen mit Visual Studio Tools for Office
- Entwicklung von Cloud-Anwendungen

Vollständigkeit

Das Buch kann leider keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich der Neuerungen erheben. Dies hat drei Gründe:

1. Es gibt viel mehr Neuerungen, als wir auf der vom Verlag vorgegebenen Seitenanzahl dieses Buchs überhaupt niederschreiben könnten.
2. Es gibt nirgendwo (auch nicht auf Nachfrage bei Microsoft) eine vollständige Liste aller Neuerungen.
3. Die Seitenzahl für dieses Buch ist durch den Verlag begrenzt.

Quellen

Die in diesem Buch dargestellten Neuerungen basieren auf folgenden Quellen:

- *What's New*-Listen in der Visual Studio 2012-Dokumentation
- Einträge in Weblogs der Produktteams
- Eigenes Ausprobieren ab der Developer Preview-Version
- Produktiver Einsatz in Softwareentwicklungsprojekten ab der RTM-Version

Verwendete Programmiersprache

Für dieses Buch gab es nur die Möglichkeit, die beiden primären .NET-Sprachen (C# und Visual Basic .NET) in einem einzigen Buch zu mischen. Primär befasst sich das Buch jedoch mit C#, weil die meisten .NET-Entwickler inzwischen diese Sprache einsetzen.

Alle Leser, die lieber mit Visual Basic .NET arbeiten, möchten wir darauf hinweisen, dass die Transformation zwischen Visual Basic und C# sehr einfach ist: Es existieren kostenlose Werkzeuge, die dies auf Mausklick erledigen (siehe <http://www.dotnetframework.de/tools.aspx>). Einer der Autoren dieses Buchs arbeitet selbst übrigens im Entwickleralltag zu 75% mit C# und zu 25% mit Visual Basic .NET, die anderen nur mit C#.

.NET Framework und das zugehörige SDK sowie die *Express-Editionen* der Entwicklungsumgebung Visual Studio 2012 sind kostenlos auf der Microsoft Website verfügbar.

Sprachversion

Dieses Buch beschreibt die englische Version von Visual Studio, weil inzwischen viele deutsche Entwickler (einschließlich der Autoren) die englische Version der Software eindeutig bevorzugen, da die Übersetzungen ins Deutsche oft holprig sind und die Fehlermeldungen nur schwerer verständlich machen. Als Kompromiss zwischen dem Kundenkreis mit englischsprachiger und deutschsprachiger Entwicklungsumgebung wird dieses Buch – so oft es möglich ist, ohne den Lesefluss zu stören – sowohl die deutschen als auch die englischen Namen der Menüpunkte nennen. Die Bildschirmabbildungen sind aus Platzgründen allerdings immer nur in einer Sprache abgedruckt.

Weiterhin möchten wir noch darauf hinweisen, dass die Anordnung der Menüs und auch einige Tastaturkürzel von den gewählten Einstellungen in Visual Studio abhängen. Alle Ausführungen in diesem Buch beziehen sich auf die Umgebungseinstellung *Common Settings*, die bei der Installation des Produkts ausgewählt werden kann.

Danksagungen

Unseren Dank für ihre Mitwirkung an diesem Buch möchten wir aussprechen an

- unsere Familienangehörigen, die uns neben unserem Hauptberuf das Umfeld geschaffen haben, auch an manchen Abenden und Wochenenden an diesem Buch zu arbeiten
- die Microsoft Press-Lektoren *Thomas Braun-Wiesholler* und *René Majer*, die dieses Buch von der Verlagsseite aus betreut haben
- den Fachlektor *Frank Langenau*, der alle Texte inhaltlich und alle Beispiele hinsichtlich der Funktionsfähigkeit geprüft hat
- die Korrektorin *Kristin Grauthoff*, die das Buch sprachlich verbessert hat und
- die Setzerin *Silja Brands*, die sich um die optischen Aspekte des Buchs gesorgt hat

Viel Erfolg mit Ihrem durch dieses Buch aktualisierten .NET-Wissen wünschen Ihnen

Dr. Holger Schwichtenberg, Manfred Steyer und Dr. Joachim Fuchs

Essen, Graz und Whiel, im Oktober 2012

Über die Firma www.IT-Visions.de



Alle drei Autoren arbeiten bei der Firma www.IT-Visions.de als Softwarearchitekten, Softwareentwickler, Trainer und Berater für .NET-Techniken. www.IT-Visions.de ist ein Verbund der deutschen Top-Experten im Bereich der Microsoft-Produkte und -Technologien insbesondere .NET. Unter Leitung und Mitwirkung des bekannten .NET-Experten Dr. Holger Schwichtenberg bietet www.IT-Visions.de:

- Strategische und technische Beratung
- Konzepte, Machbarkeitsstudien und Reviews
- Coaching bei Entwicklungsprojekten
- Softwareentwicklung (Prototypen und Produkte)
- Technischer Support vor Ort und via Telefon, E-Mail oder Web-Konferenz
- Individuell zugeschnittene technische Vor-Ort-Schulungen und anforderungsorientierte Workshops
- Öffentliche Seminare (in Kooperation mit dem Heise-Verlag), siehe www.dotnet-akademie.de

Zu den Kunden gehören neben vielen mittelständischen Unternehmen auch Großunternehmen wie z.B. E.ON, Bertelsmann, EADS, Siemens, MAN, Bayer, VW, Bosch, ThyssenKrupp, Merkle, Fuji, Festo, Dr. Oetker, Deutsche Post, Deutsche Telekom, Fielmann, Roche, HP, Jenoptik, Hugo Boss, Zeiss, IKEA, diverse Banken und Versicherungen sowie mehrere Landesregierungen.

Über den Autor Dr. Holger Schwichtenberg



- Studienabschluss Diplom-Wirtschaftsinformatik an der Universität Essen
- Promotion an der Universität Essen im Gebiet komponentenbasierter Softwareentwicklung
- Seit 1996 selbstständig als unabhängiger Berater, Dozent, Softwarearchitekt und Fachjournalist
- Geschäftsführung und Leitung der Softwareentwicklung bei www.IT-Visions.de
- Mehr als 40 Fachbücher bei Microsoft Press, Addison-Wesley und dem Carl Hanser-Verlag und mehr als 500 Beiträge in Fachzeitschriften
- Gutachter in den Wettbewerbsverfahren der EU gegen Microsoft (2006–2009)
- Ständiger Mitarbeiter der Zeitschriften iX (seit 1999), dotnetpro (seit 2000) und Windows Developer (seit 2010) sowie beim Online-Portal *heise.de* (seit 2008).
- Regelmäßiger Sprecher auf nationalen und internationalen Fachkonferenzen (z. B. TechEd, Microsoft IT Forum, BASTA, Advanced Developers Conference, OOP, VS One, Wirtschaftsinformatik, Net.Object Days, Windows Forum, DOTNET-Konferenz, XML-in-Action)
- Zertifikate und Auszeichnungen von Microsoft:
 - Microsoft Most Valuable Professional (MVP)
 - Microsoft Certified Solution Developer (MCSD)
- Thematische Schwerpunkte:
 - Microsoft .NET Framework, Visual Studio, C#, Visual Basic .NET
 - .NET-Architektur/Auswahl von .NET-Technologien
 - Einführung von .NET Framework und Visual Studio/Migration auf .NET
 - Webanwendungsentwicklung mit IIS, ASP.NET, AJAX und Silverlight
 - Enterprise .NET, verteilte Systeme mit .NET insbes. Windows Communication Foundation
 - Relationale Datenbanken, XML, Datenzugriffsstrategien
 - Objektrelationales Mapping (ORM) insbes. ADO.NET Entity Framework
 - Windows PowerShell (WPS) und Windows Management Instrumentation (WMI)
- Ehrenamtliche Community-Tätigkeiten:
 - Vortragender für die International .NET Association (INETA)
 - Betrieb diverser Community-Websites, u. a. www.dotnetframework.de, www.aspnetdev.de und www.powershell-doktor.de
- Weblog: <http://www.dotnet-doktor.de>
- Kontakt: h.schwichtenberg@IT-Visions.de sowie Telefon 0201 7490-700

Über den Autor Manfred Steyer

Manfred Steyer ist Trainer und Berater bei www.IT-Visions.de sowie verantwortlich für den Fachbereich Software Engineering der Studienrichtung IT und Wirtschaftsinformatik an der FH CAMPUS 02 in Graz.

Er schreibt für das windows.developer magazin (vormals dot.net magazin) und ist Buchautor bei Microsoft Press, Carl Hanser sowie Entwickler Press. Manfred hat berufsbegleitend IT und IT-Marketing in Graz sowie Computer Science in Hagen studiert und kann auf mehr als zehn Jahre an Erfahrung in der Planung und Umsetzung von großen Applikationen zurückblicken. Er ist ausgebildeter Trainer für den Bereich der Erwachsenenbildung und spricht regelmäßig auf Fachkonferenzen.

In der Vergangenheit war Manfred Steyer mehrere Jahre für ein großes österreichisches Systemhaus tätig. In der Rolle als Bereichsleiter hat er gemeinsam mit seinem Team Geschäftsanwendungen konzipiert und umgesetzt.

Sein Weblog erreichen Sie unter www.softwarearchitect.at

Seine E-Mail-Adresse lautet m.steyer@IT-Visions.de



Über den Autor Dr. Joachim Fuchs

- Studienabschluss Dipl.-Ing. Elektrotechnik, Schwerpunkt Technische Informatik an der RWTH Aachen
- Promotion am Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre der RWTH Aachen
- Seit 1995 selbstständig als Softwareentwickler, Berater, Dozent und Fachjournalist
- Fachbücher bei Addison-Wesley und Microsoft Press
- Autor bei den Zeitschriften dotnetpro und iX
- Vortragender auf Fachkonferenzen (z. B. BASTA)
- Thematische Schwerpunkte:
 - Microsoft .NET Framework, Visual Studio, C#, Visual Basic .NET
 - Einführung von .NET Framework und Visual Studio/Migration auf .NET
 - Windows Forms
 - XAML
 - Windows Presentation Foundation (WPF)
 - Microsoft Silverlight
 - Windows Store-Apps
- Kontakt: j.fuchs@IT-Visions.de



Leserservice

Den Lesern dieses Buchs werden von den Autoren folgende Serviceleistungen im Rahmen einer zugangsbeschränkten Website angeboten:

- **Downloads** Sie können alle in diesem Buch vorgestellten Codebeispiele hier herunterladen
- **Diskussionsrunde** Ein webbasiertes Forum bietet die Möglichkeit, Fragen an die Autoren zu stellen. Bitte beachten Sie jedoch, dass dies eine freiwillige Leistung der Autoren ist und kein Anspruch auf eine kostenlose Betreuung besteht.
- **Newsletter** Alle registrierten Leser erhalten zwei- bis viermal jährlich einen Newsletter mit aktuellen Terminen und Publikationshinweisen
- **Leserbewertung** Vergeben Sie Noten für dieses Buch und lesen Sie nach, was andere Leser von diesem Buch halten
- **Errata** Trotz eines jahrelang erprobten Vorgehensmodells und der dreifachen Qualitätskontrolle (Co-Autor, Fachlektor, Verlag) ist es möglich, dass sich einzelne Fehler in dieses Buch eingeschlichen haben. Im Webportal können Sie nachlesen, welche Fehler gefunden wurden. Sie können hier auch selbst Fehler melden, die Ihnen auffallen.

Zugang zum Leser-Portal

Der URL für den Zugang zum Leser-Portal lautet:

<http://www.dotnetframework.de/leser>

Bei der Anmeldung müssen Sie das Kennwort *FIREFLY* angeben.

Alternativ finden Sie die Dateien auf der Verlagsseite unter:

www.microsoft-press.de/support/9783866454682

Ihre Entwicklungsumgebung für .NET 4.5

Zum Entwickeln mit .NET 4.5 empfehlen wir folgende Konfiguration:

1. .NET Framework 4.5 Redistributable (inkl. .NET Framework Client Profile)
2. Entwicklungsumgebung Visual Studio 2012 Professional oder höher, Englische Version
3. Microsoft SQL Server 2012 Express oder höher, Englische Version

TIPP Wenn Sie Visual Studio 2012 Professional (oder höher) installieren, wird dadurch automatisch .NET Framework 4.5 Redistributable ebenfalls installiert. Durch die Installation von .NET Framework 4.5 wird ein eventuell vorher vorhandenes .NET Framework 4.0 überschrieben (siehe »In-Place-Update« in [Kapitel 1](#)).

Express-Editionen

Microsoft bietet neben Visual Studio auch noch eine Produktfamilie unter dem Titel »Visual Studio Express Editionen« an. Bei den Express-Editionen handelt es sich um größere Bausteine, die aus Visual Studio herausgebrochen wurden und jeweils für einen speziellen Anwendungsfall bereitstehen. Diese Express-Editionen sind kostenlos auf der Microsoft Website (<http://www.microsoft.com/visualstudio/eng/products/visual-studio-express-products>) beziehbar. Sie dürfen ohne Gebühren unbegrenzt verwendet werden. Es existieren derzeit die in nachfolgender Tabelle genannten Express-Editionen. Die Express-Editionen reichen für die wichtigsten Anwendungstypen aus. Es gibt keine Express-Editionen für exotischere .NET-Anwendungsarten, z.B. Microsoft Office-Anwendungen, SharePoint-Webparts oder SQL Server-Anwendungen.

Als Express-Editionen erhalten Sie auch den Datenbankserver SQL Server 2012 und das Quellcodeverwaltungssystem/ALM-System Team Foundation Server 2012.

| | Programmiersprachen | UI-Sprachen | Konsolenanwendungen | Windows-Desktop-Anwendung | Windows 8 Store-Apps | Bibliotheken (DLL) | Webanwendungen | Webservices |
|--|---------------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|----------------|---------------------------|
| Visual Studio 2012 Professional und höher | C#, Visual Basic, C++, F#, JavaScript | XAML, HTML, Windows Forms | X | X | X | X | X | X (IIS oder EXE gehostet) |
| Visual Studio 2012 Express for Windows Desktop | C#, Visual Basic, C++ | XAML, Windows Forms | X | X | | X | | X (EXE gehostet) |
| Visual Studio 2012 Express for Windows 8 | C#, Visual Basic, C++, F#, JavaScript | XAML, HTML | | | X | | | (nur Client) |
| Visual Studio 2012 Express for Web | C# und Visual Basic | HTML | | | | | X | X (im IIS gehostet) |

Tabelle V.1 Übersicht über die Express-Editionen von Visual Studio

ACHTUNG Bitte beachten Sie, dass in diesem Buch aus Platzgründen nicht explizit die Unterschiede zwischen Express-Variante und den kommerziellen Varianten beschrieben werden können.

Installation der Express-Editionen

Sie können alle Express-Editionen problemlos gemeinsam auf einem Computersystem installieren. Jedoch integrieren sich die Produkte nicht ineinander, d.h. alle Entwicklungsumgebungen besitzen ein eigenes Anwendungsfenster, auch eine Mischung von verschiedenen Projekttypen in einer Projektmappe ist nicht möglich. Diese Integration hat Microsoft den käuflich zu erwerbenden Visual Studio 2012-Vollprodukten vorbehalten.

Im Dateisystem verwenden die vier Express-Editionen viele Dateien gemeinsam, sodass der Platzbedarf der Produkte zusammen weniger ist als die Summe der Einzelinstallationen.

Die Express-Editionen müssen nach 30 Tagen zwingend bei Microsoft registriert werden.