Microsoft® Visual Studio®

Microsoft® Visual Studio® 2010 in Action

DIE NEUEN ENTWICKLUNGSWERKZEUGE IM PRAXISEINSATZ

Microsoft®

Inhaltsverzeichnis

Übersicht ii

Einführung iii

Visual Studio 2010 in Action 2

Neu in Visual Studio 2010 29

Fünf Gründe, warum Sie von Visual Studio 2010 begeistert sein werden 39

+ 5 Top Features für Entwickler 40

+ 5 Top Features für Tester 41

+ 5 Top Features für Projektleiter 42

+ 5 Top Features für Designer 43

Visual Studio 2010-Produktfamilie 45

Visual Studio 2010 – Vergleichstabelle der Versionen 51

Dieser Guide vermittelt eine Übersicht über die wichtigsten Features von Microsoft® Visual Studio® 2010 und erklärt, wie professionelle Entwickler kreativer und produktiver arbeiten sowie qualitativ hochwertige Anwendungen erstellen können.

Als erstes werden die neuen Produktfeatures in einer Fallstudie vorgestellt. Unter anderem umfasst diese Fallstudie ausführliche Screenshots der erstellten Lösungen. Anschließend werden die neuen Features detailliert erklärt. An geeigneten Stellen können Sie außerdem Links zu Websites mit weiteren Informationen zu den verwendeten Technologien finden.

Dieser Guide wird ohne Vorabhinweis aktualisiert, sobald neue Informationen zur Verfügung stehen. Die Inhalte können sich also jederzeit ändern. Die neuesten Informationen zu Visual Studio 2010 finden Sie stets unter **http://www.microsoft.de/visualstudio**.

Copyright und rechtliche Hinweise

© 2011 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Namen und Produkte anderer Firmen können eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Rechteinhaber sein. Änderungen und Irrtum vorbehalten. Dieses Dokument dient ausschließlich Informationszwecken. MICROSOFT ÜBERNIMMT KEINERLEI AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZIERTE GEWÄHRLEISTUNG. Stand Mai 2011.

Sie werden von den Neuerungen in Visual Studio 2010 begeistert sein.

Sie haben großartige Ideen. Sie kennen die Algorithmen. Die Architektur ist auf einer Wandtafel dargestellt und Sie können sich die Benutzeroberfläche vorstellen. Visual Studio 2010 stellt Ihnen nun alle erforderlichen Tools zur Verfügung, um Ihre Ideen in attraktive Lösungen umzusetzen.

Das neue Microsoft Visual Studio 2010 vereinfacht den gesamten Entwicklungsprozess vom Entwurf bis zur Bereitstellung. Die neuen Prototyp-, Modellier- und Design-Tools bieten Ihnen die Möglichkeit, Ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen und Ihre Ideen zum Leben zu erwecken. Sie können Lösungen jetzt schneller erstellen als jemals zuvor, da Sie vorhandenen Code und bestehende Kenntnisse bei der Entwicklung von Anwendungen für verschiedene Plattformen, einschließlich SharePoint® und Windows® Azure™, weiterhin nutzen können. Außerdem können Entwickler und Tester enger zusammenarbeiten und mit den integrierten Test- und Debug-Tools Zeit sparen. Sie können Fehler schneller finden und beheben als mit früheren Versionen und die bestmögliche Qualität für Ihre Lösungen sicherstellen.

Überzeugen Sie sich selbst, wie diese Version von Visual Studio die Kreativität und Produktivität Ihres Teams steigern kann, um qualitativ hochwertige Anwendungen mittels vereinfachter Prozesse zu realisieren.

Microsoft® Visual Studio®

Diese Version von Visual Studio umfasst viele neue Features und einige wichtige Updates, die Entwicklern die Arbeit entscheidend erleichtern.

Sobald Sie Visual Studio erst einmal selbst verwenden und in Aktion erlebt haben, werden Sie feststellen, dass die neuen Features und Tools dieser Version einen echten Qualitätssprung darstellen. Die neuen Features und Tools wirken sich nicht nur auf die Anwendungsentwicklung aus, sondern auch auf die entsprechenden Arbeitsvorgänge im Unternehmen.

Bevor Sie Visual Studio 2010 jedoch selbst ausprobieren, sollten Sie sich mit den wichtigsten neuen Möglichkeiten vertraut machen. Die folgende Fallstudie zeigt Ihnen wie Fabrikam Consulting dem **Weingut Coho** dabei hilft, einen neuen Vertriebskanal zu erschließen.

Microsoft® Visual Studio®

Das Weingut Coho

Das Weingut Coho ist eine kleine aber feine Weinkellerei mit großem Potential. Coho ist stolz darauf, die perfekten Weintrauben anzubauen. Das Weingut verwendet ausschließlich Trauben aus Eigenernte für die Fermentierung und ist überregional bekannt für seine umweltfreundlichen Anbaumethoden. Die lokalen Marketingkampagnen sind sehr erfolgreich. Außerdem ist der Kundendienst von Coho hervorragend.

Weinkenner, Restaurants und Feinschmecker lieben die Weine von Coho, aber sie sind die einzigen Kunden. Es ist schwer, die wohlschmeckenden Weine von Coho im Einzelhandel zu finden, da diese nur über drei Kanäle verkauft werden: direkt im Weingut, über eine Website für den lokalen Markt und in einigen exklusiven Restaurants vor Ort.

Doch dann geschieht etwas, mit dem niemand gerechnet hatte.

> “Weinmagazin zeichnet den Cabernet von Coho mit einer 92 aus!”

Aufgrund eines lobenden Artikels in der landesweiten Presse durchbrechen die Bestellungen plötzlich die Schallmauer. Die Website von Coho kann jedoch nur den Verkauf von fünf Flaschen pro Benutzer bewältigen – ganz zu schweigen vom Websiteverkehr, den der Artikel verursacht.

Es ist offensichtlich, dass sich für Coho nun eine Gelegenheit bietet, den Vertrieb auf Fachgeschäfte, Supermarktketten und Einzelhändler auszuweiten.

Nachfrage? Vorhanden. Angebot? Kein Problem. Das Wachstum von Coho wird nur von technologischen Faktoren behindert. **Coho fehlen einfach die richtigen Systeme, um die Flut der Bestellungen zuverlässig zu bewältigen und die Auslieferung zu gewährleisten.**

COHO
VINEYARDS
Cabernet
2001
California Cabernet
750 ml
13% Alcohol by Volume

Merlot
2000

Technologie ist für Coho jedoch kein Fremdwort. Das Weingut verfügt seit Jahren über ein System, das bisher völlig ausreichte. Mit diesem System war Coho den einschlägigen Mitbewerbern im lokalen Weinmarkt bereits weit voraus.

Coho verfügt über:

+ **Einen engagierten Vertriebsmanager**, der persönliche Beziehungen mit den Kunden unterhält
+ **Eine Point-of-Sale-Anwendung** für den Verkauf im Weingut
+ **Eine einfache e-Commerce-Lösung**, die für den Verkauf weniger Flaschen pro Kunde ausgelegt ist

Um das Unternehmen voranzubringen, benötigt Coho jetzt ein neues System, das insbesondere das Weihnachtsgeschäft (die wichtigste Saison für Weinhändler) bewältigen kann. Das heißt, die Lösung muss am 1. September einsatzbereit sein. Es bleiben also gerade einmal sechs Monate Zeit.

Während einer internen Besprechung wird klar, dass Coho der gegenwärtigen Situation nicht gewachsen ist. Coho benötigt in spätestens sechs Monaten die folgenden Lösungen:

+ **Eine bessere Website**, die die vorhandenen Kunden bedienen und den künftigen Großhandelsvertrieb abwickeln kann.
+ **Ein Bestellsystem**, das Bestellungen von Händlern (Restaurants und Distributoren) verarbeiten kann, die mehr als 10 Flaschen kaufen. Idealerweise sollte das System Mengenrabatte dynamisch anbieten und Fremdwährungen akzeptieren.

Coho ist sich jedoch nicht im Klaren, wie die Website und das Bestellsystem in diesem kurzen Zeitraum verwirklicht werden sollen. Ist das überhaupt möglich? Coho hat zwar eine großartige Idee und kann sich die Zukunft auch schon bildlich vorstellen, **benötigt aber noch zusätzliche Beratung und Hilfe.** Die Suche geht los!

Cohos aktuelle Homepage ist noch verbesserungswürdig.

Die Produktseiten und das Bestellsystem müssen größere Mengen verarbeiten können.

Fabrikam Consulting

Nachdem Coho mehrere Möglichkeiten erwogen hat, wird Fabrikam Consulting, ein Softwareentwicklungsdienstleister mit Erfahrung im Einzelhandel und in der Weinbranche, unter Vertrag genommen.

Fabrikam ist ein großes lokales Unternehmen, das seit sechs Jahren besteht. Für das Coho-Projekt stellt Fabrikam ein Team aus 12 Technologieexperten zusammen.

Die für das Coho-Projekt verfügbare Zeit ist knapp und das Budget ist begrenzt. Deshalb ist es ausgesprochen wichtig, dass die Anwendungsentwicklung rationalisiert wird. Alle Mitarbeiter müssen an der Lösung effektiv zusammenarbeiten können.

Fabrikam arbeitet seit dessen Veröffentlichung mit Visual Studio 2005 und erwägt schon seit längerem die Aktualisierung auf eine neuere Version. Bevor jedoch neue Lizenzen für das gesamte Unternehmen erworben werden, möchte die Firmenleitung die neueste Version mit dem Coho-Projektteam testen.

Dieser Plan löst unterschiedliche Reaktionen aus. Das QS-Team möchte die neuen Testtools, von denen es gehört hat, möglichst bald ausprobieren. Die Projektleiterin hat nichts dagegen, nachdem sie festgestellt hat, dass Microsoft Team Foundation Server die Überwachung des Projektstatus wesentlich vereinfacht. Die Entwickler sind in erster Linie daran interessiert, den bereits für andere Projekte erstellten Code wiederzuverwenden. Und die aktualisierte Visual Studio IDE verspricht eine wesentlich einfachere Arbeitsweise.

Festlegen der Anforderungen von Coho

Während der Anforderungsanalyse überprüft die Projektleiterin von Fabrikam eingehend die Anforderungen von Coho, um einen strategischen Plan zu formulieren.

In Zusammenarbeit mit Coho erstellt die Projektleiterin die folgende Liste von Anforderungen:

+ Aufgeben und Verarbeiten von großen Bestellungen
+ Versand- und Nachverfolgungssysteme
+ Variable Zahlungsbedingungen in mehreren Währungen
+ High-End-Präsentation der Weinmarken
+ Echtzeit-Berichte für Bestellungsstatus, Kreditrahmen, Versand, Verbindlichkeiten und Außenstände
+ Integration mit dem Lagerverwaltungssystem
+ Cross-Selling-Tools
+ Marketingunterstützung für Veranstaltungen
+ Skalierbarkeit für künftiges Wachstum

Die Projektleiterin von Fabrikam hat diese Informationen in Microsoft Excel® erfasst und kehrt ins Büro zurück, um das Projekt mit dem Team zu besprechen.

Das Coho-Projektteam von Fabrikam

+ 8 Entwickler
+ 1 Designer
+ 2 QS-Tester
+ 1 Projektleiterin

Ergebnisse der Anforderungsanalyse: Die Lösung nimmt Formen an

Müssen Steuer- oder Versandbestimmungen berücksichtigt werden?

Wie unterscheiden sich die Anforderungen im Ausland?

Was ist die effektivste Methode für einen Altersnachweis im Rahmen der Jugendschutzvorschriften?

Und so weiter...

Die Lösungsanforderungen machen dem Projekt-Team klar, dass die Website vollständig überarbeitet werden muss, um ein robustes e-Commerce- und Lagerverwaltungssystem bereitzustellen.

Die wichtigsten Komponenten der Website umfassen:

+ **Einen Videoplayer:** Ermöglicht eine interaktive Präsentation des Weinguts in seiner atemberaubenden Landschaft.
+ **Eine neue e-Commerce-Lösung:** Um Großbestellungen zu unterstützen, Bestellungen zusammenzustellen, usw.
+ **Kunden- und Distributorenprofile:** Ermöglicht einen besseren Kundendienst für treue Kunden.
+ **Variable Preismodelle, die mit Profilen verknüpft sind:** Jeder Distributor hat besondere Preisvereinbarungen, die vertraglich festgelegt sind.
+ **Ein Tool für die Veranstaltungsplanung:** Ein Onlineformular kann dabei helfen, die vielen Anfragen von Veranstaltungsplanern besser zu bearbeiten. Ein einfacher Kalender und ein Formular ermöglichen den Kunden das Auswählen von Terminen.

Entwerfen des Designs

Fabrikam hat zu Beginn des Projekts so viele Anforderungen wie möglich identifiziert. Bevor das Team jedoch mit der Arbeit am Projekt beginnen kann, müssen die funktionellen Anforderungen für die Lösung bestimmt werden.

Die Projektleiterin und der QS-Manager stellen die Anforderungen gemeinsam zusammen. Die Projektleiterin ist mit dem Entwerfen von Anwendungsszenarien in UML (Unified Modeling Language) vertraut und kann die Anwendungsfalldiagramme erstellen, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen frühzeitig erfasst werden.

Dieser Schritt ist ausgesprochen wichtig. Die Lösungsanforderungen sind definiert und die Benutzer stehen fest: Großhändler, Privatkunden, Veranstaltungsplaner, Arbeitssuchende und Journalisten. Das Team kann nun an den Anwendungsfällen arbeiten, um zu bestimmen, wie die jeweiligen Zielgruppen die Website verwenden werden, und alle möglichen Benutzerszenarien in Betracht ziehen.

Nachdem das Brainstorming beendet ist, erstellt das Team ein Kano-Modell, um die Priorität der einzelnen Features festzulegen: unbedingt erforderlich, erforderlich, wünschenswert und nicht unbedingt erforderlich. Kano-Modelle können in nur wenigen Minuten erstellt werden. Ihre Erstellung gehört unter anderem zu den bewährten Vorgehensweisen von Fabrikam, um den Schwerpunkt sowohl auf die wichtigsten Benutzeranforderungen als auch auf die Geschäftsanforderungen des Kunden zu legen.

Anschließend befasst sich Fabrikam eingehend mit den Anforderungen der einzelnen Szenarien und ermittelt alle notwendigen Qualitätsmerkmale. Die Projektleiterin erfasst die Anforderungen in Excel und **synchronisiert diese mit Microsoft Team Foundation Server 2010.**

Das Fabrikam-Team kann nun auf die Anforderungen über entsprechende Aufgabenlisten zugreifen, aber auch die erforderlichen Kontaktpersonen bei Coho haben unmittelbaren Einblick in die Anforderungen. Das bedeutet weniger Überraschungen und weniger Änderungswünsche in letzter Minute. Team Foundation Server kann das Zusammenstellen von Lösungsanforderungen wesentlich vereinfachen, insbesondere wenn der Kunde in den frühen Planungsphasen immer wieder neue Anforderungen vorlegt.

Ein Kano-Modell zeigt die wichtigsten Features.

Das Team sammelt mögliche User Stories.

Ein Anwendungsfalldiagramm illustriert die Interaktion der Benutzer mit dem System.

Vor der Festlegung der Arbeitsabläufe und der Zuweisung von Aufgaben an die jeweiligen Ressourcen sieht das Team noch einmal frühere Projekte durch, um wiederverwendbaren Code zu identifizieren. Nicht alles muss von Grund auf neu erstellt werden. Da Fabrikam bereits an vielen Projekten für Weingüter gearbeitet hat, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass das Team über wiederverwendbaren Code verfügt. Projekte, die in früheren Versionen von Visual Studio erstellt wurden, können in Visual Studio 2010 einfach weiterentwickelt werden.

Anschließend werden die Aufgaben und Testszenarien in der ersten Iteration einer Aufgabenliste definiert.

Anforderungen werden in einzelne Aufgaben unterteilt – direkt in Team Foundation Server.

Neu Verwalten von Anforderungen mit Team Foundation Server

1. **Zentralisierte Ablage:** Fabrikam muss sich nicht um die Verwaltung mehrerer Versionen von Anforderungsdokumenten kümmern und kann das Risiko veralteter Anforderungen vermeiden. Alle Entscheidungsträger können sofort auf eine zentrale und stets aktuelle Anforderungsliste zugreifen. Darüber hinaus können die Teammitglieder einzelne Arbeitsblätter und Berichte abrufen.

2. **Echtzeit-Status:** Jedes Teammitglied kann für alle Anforderungen den jeweils aktuellen Status, alle vorgenommenen Änderungen, das Fortschreiten der Arbeit und die Qualitätskriterien in Echtzeit anzeigen.

3. **Änderungsmanagement:** Zentralisierte Anforderungen vermitteln einen schnellen Überblick über die Features, die noch nicht implementiert wurden bzw. noch entwickelt werden. So gibt es weniger Stress in letzter Minute. Außerdem ist es einfach, Featureanforderungen zu erfassen oder die Priorität einer Aufgabe oder eines Features zu ändern. Darüber hinaus kann der Kunde das Fortschreiten der Arbeit überwachen, Fehler melden und Änderungswünsche übermitteln, und dabei sicher sein, dass alle Eingaben erfasst und berücksichtigt werden.

Das Team erstellt eine Testsuite mit allen Schritten, die für die Ausführung eines Tests erforderlich sind.

Erstellen von Testplänen – frühzeitig und häufig

Während die Entwickler detaillierte Funktionsspezifikationen für die Features erstellen, nimmt der QS-Manager die ersten ermittelten Qualitätsanforderungen und Testszenarien in Angriff.

Der Test- und Lab-Manager aus Visual Studio Test Professional und Visual Studio Ultimate unterstützt drei verschiedene Modi: Planungsmodus, Testmodus und Überwachungsmodus. Im Planungsmodus erstellt Fabrikam eine Testsuite, in der die Testszenarien definiert werden. Beim Hinzufügen von Testszenarien im Test- und Lab-Manager werden diese automatisch in Team Foundation Server übertragen.

Strukturieren der Lösungen

Das Fabrikam-Team hat zwar keinen dedizierten Lösungsarchitekten, aber der leitende Entwickler kann diese Rolle im vorliegenden Projekt problemlos übernehmen. Der leitende Entwickler stützt sich dabei auf zwei Vorgehensweisen.

Fabrikam kann auf der aktuellen Website von Coho aufbauen, und muss daher nicht ganz von vorne beginnen. Der leitende Entwickler erstellt ein Abhängigkeitsdiagramm der aktuellen Lösung, um eine Übersicht über ihren Aufbau zu erhalten, sowie ein Sequenzdiagramm für die neuen Features.

Mit diesen Diagrammen kann der leitende Entwickler die erforderlichen Arbeitsaufgaben direkt aus den Diagrammabschnitten ableiten. Auf diese Weise stellt er sicher, dass sein Entwurf während des gesamten Entwicklungsprozesses aktuell bleibt.

Um zu gewährleisten, dass die Funktionen korrekt implementiert werden, verwendet der leitende Entwickler die in Visual Studio 2010 integrierten UML-Diagrammtypen für Klassen und Komponenten. Diese Vorgehensweise gewährleistet beste Qualität vom Projektstart bis zum Projektabschluss, über den ganzen Softwarelebenszyklus hinweg.

Der leitende Entwickler erzeugt Aufgaben direkt aus dem Sequenzdiagramm.

Neu

Erstellen von Diagrammen in Visual Studio 2010

Visual Studio 2010 unterstützt verschiedene UML-Diagrammtypen, einschließlich Anwendungsfalldiagramme, um die Benutzeranforderungen zu definieren und die Funktionalität des Systems zu beschreiben. In der Planungsphase wird sichergestellt, dass alle Teammitglieder bezüglich der Funktionalität einer Meinung sind und die Lösung korrekt definiert ist, bevor der Code erstellt wird.

Visual Studio 2010 unterstützt nun fünf UML-Diagrammtypen:

+ Aktivitätsdiagramme
+ Anwendungsfalldiagramme
+ Sequenzdiagramme
+ Klassendiagramme
+ Komponentendiagramme

Gestalten der Oberfläche

Obwohl noch an den Funktionsspezifikationen gearbeitet wird, verfügt das Team bereits über genügend Informationen bezüglich des Designs. Es ist nun an der Zeit, dem Kunden erste Resultate zu zeigen, da die Planungsphase sich bereits einige Wochen hinzieht. Wie wird die fertige Lösung aussehen?

Fabrikam muss sich in die Lage des Kunden versetzen und mit dem Entwurf der Benutzeroberfläche beginnen.

Die Website muss leicht zu bedienen sein und ein hervorragendes Grafikdesign aufweisen sowie alle erforderlichen Features umfassen.

Der Designer von Fabrikam startet Microsoft Expression Blend™ und verwendet SketchFlow, um seine vorher erstellten Skizzen zum Leben zu erwecken. Diese Vorgehensweise ist beim Entwurf von Prototypen für Kunden ausgesprochen effizient.

Bereits bei der ersten Präsentation wird Coho einen funktionsfähigen Prototyp zu sehen bekommen, einschließlich funktionierender Navigation und Formularen. Aufgrund der bewußt skizzenhaften Oberfläche wird der Designer den Prototyp sogar schneller erstellen können als eine zwar optisch anspruchsvolle, aber nicht funktionale Grafik im JPEG-Format.

Ein funktionsfähiger Prototyp mit Animation. Nicht schlecht für eine Woche Arbeit.

Die SketchFlow-Prototypen werden zwecks Versionskontrolle in Team Foundation Server übertragen, um Feedback vom Team einzuholen. Da das Feedback direkt im Designkontext gegeben wird, kann der Designer die Anmerkungen viel einfacher zuordnen als bei Verwendung von E-Mails oder ausgedruckten und mit Kommentaren versehenen Dokumenten.

Nach einigen internen Besprechungen des Designs im Projekt-Team erstellt der Designer drei Konzepte, die dem Kunden präsentiert werden.

Coho ist vom Präsentationsformat begeistert und muss sich nicht mit der Darstellung der Schaltflächen oder der Anordnung des Logos aufhalten. Coho entscheidet sich für eines der vorgelegten Konzepte und der Designer kann sich nun auf das Aussehen und die Bedienung nur einer einzigen Websiteversion konzentrieren.

> Designer und Entwickler arbeiten zusammen

Es ist ein fortwährendes Tauziehen. Die Designer möchten, dass das Projekt großartig aussieht, und die Entwickler möchten, dass es einfach und richtig funktioniert. Und alle möchten mehr Zeit.

Aber das Tauziehen hat endlich ein Ende. Visual Studio 2010 geht einen riesigen Schritt voran, indem es Design und Funktionalität zusammenbringt. Die SketchFlow-Integration ermöglicht Designern sicherzustellen, dass ihre Entwürfe auch tatsächlich umgesetzt werden, da von Anfang an leistungsstarke Prototypen erstellt und das Design, unabhängig von der Programmiersprache, direkt in die IDE importiert werden kann. **Das bedeutet weniger hin und her mit Kleinigkeiten und mehr Zeit zum Verwirklichen von großen Ideen.**

! SketchFlow ist eine Komponente von Microsoft Expression 4. Benutzer von Visual Studio Ultimate und Premium erhalten Expression mit ihrem MSDN-Abonnement. Expression kann auch als eigenständiges Produkt erworben werden.

SketchFlow erzeugt einen funktionierenden Prototyp...

Der Kunde kann dem Team Feedback geben – direkt im laufenden Prototyp.

...und demonstriert die Navigation innerhalb der Applikation.

Der Prototyp demonstriert die Funktion der Applikation anhand von realistischen Beispieldaten.

Flexible Entwicklung

Mit Abschluss der Vorbereitungsarbeiten und der Bestätigung der Anwendungsszenarien, der Funktionalität, der Qualitätskriterien und der Prototypen durch Coho, kann sich das Team nun auf die Abwicklung des Projektes konzentrieren, die Entwicklung planen und die einzelnen Aufgaben in Angriff nehmen.

Um die verfügbare Zeit und die individuellen Fachkenntnisse der Teammitglieder optimal nutzen zu können, plant Fabrikam drei agile Sprints unter Verwendung der neuen Tools von Visual Studio 2010. Visual Studio 2010 unterstützt zwar auch lineare Wasserfallprozesse, aber Fabrikam bevorzugt das iterative und inkrementelle SCRUM-Framework.

Das Team wird drei 15-tägige Sprints mit täglichen SCRUMs einlegen und bei jedem Meilenstein einen Build für den Kunden erstellen. Das Team erstellt zuerst die Infrastruktur und anschließend die Geschäftslogik, bevor zuletzt alle Komponenten zusammengesetzt und bereitgestellt werden.

Sprint 1:

+ Grafikdesign
+ Entwickeln des e-Commerce-Systems
+ Entwickeln des Profilsystems
+ Entwickeln des Katalogs

Sprint 2:

+ Erstellen des Workflows für die Distributorgenehmigung
+ Erstellen der Kunden- und Distributorprofile
+ Hinzufügen der Silverlight-Mediensteuerelemente für das Streamen von Videos
+ Entwickeln des Systems für die Veranstaltungsplanung

Sprint 3:

+ Einfügen der endgültigen Inhalte
+ Endgültige Fehlerbehebung
+ Implementierung von E-Mail-Benachrichtigungen und Fehlermeldungen
+ Letzte Anpassungen und Feedback von Coho

Die agile Softwareentwicklung wird durch Excel-Arbeitsmappen für Produktplanung wesentlich vereinfacht. Diese Arbeitsmappen helfen der Projektleiterin, die Arbeitslast auf das Team zu verteilen und den Fortschritt anhand von Meilensteinen zu überwachen.

> Planen und Verwalten agiler Sprints

Da das Fabrikam-Team klein ist, bevorzugt es eine agile Projektverwaltung, um die Flexibilität in der Entwicklungs- und Designphase zu gewährleisten. Das Team kann auf diese Weise:

+ den Dokumentationsaufwand minimieren
+ ungehindert zusammenarbeiten
+ unkompliziert auf Anforderungen in letzter Minute reagieren
+ sich auf die Funktionalität der einzelnen Lösungen konzentrieren
+ flache Projektverwaltungshierarchien unterstützen.

Außerdem ist die Überwachung und Verwaltung mit den neuen Tools einfacher, da die agile Projektmethodik unterstützt wird. Visual Studio 2010 umfasst zahlreiche Aufgabentypen, Linktypen, Dashboards, Berichte und Dokumente, die an die Arbeitsweise von agilen Teams angepasst sind.

Zuweisen der Aufgaben

Die Projektleiterin von Fabrikam verfügt in Team Foundation Server über eine detaillierte Liste mit Anwendungsfällen und kann nun die erforderlichen Ressourcen basierend auf Fachkenntnissen und Erfahrung mit Visual Studio 2010 zuweisen. Nachdem den Teammitgliedern Aufgaben zugewiesen wurden, erstellt die Projektleiterin Aufgabenhierarchien. Dabei kann sie in Team Foundation Server sowohl Abhängigkeiten als auch Aufgabenverknüpfungen identifizieren. Die Verknüpfung von Anwendungsszenarien mit den entsprechenden Entwicklungsaufgaben hilft Fabrikam, die Anforderungen zu überwachen und zeitgerechte Updates für Coho bereitzustellen.

Dies war bisher eine abendfüllende und aufreibende Aufgabe mit vielen Überstunden, aber nun geht alles viel schneller und einfacher.

Die Projektleiterin öffnet als erstes ein neues Arbeitsblatt für die agile Planung in Excel, gibt einige Basisinformationen ein, beispielsweise das Start- und Enddatum der einzelnen Schritte, und kann dann die Aufgabenliste anhand von Prioritäten organisieren.

Eine bemerkenswerte Möglichkeit ist, dass die Projektleiterin auch auf historische Verlaufsdaten in Team Foundation Server zugreifen kann. Anhand der erforderlichen Zeitdauer ähnlicher Projekte in der Vergangenheit kann sie sicherstellen, dass jeder Sprint realistisch geplant wird.

Die Daten ermöglichen eine schnelle Kapazitätsübersicht. Beispielsweise weist Sprint 2 eine Überlastung auf, wohingegen in Sprint 1 noch Kapazitäten verfügbar sind. **Um das Arbeitsvolumen gleichmäßiger zu verteilen, verschiebt die Projektleiterin die Aufgaben zur Erstellung der Tools für die Veranstaltungsplanung auf einen früheren Zeitpunkt.**

Die Verwendung von Verlaufsdaten bei der Kapazitätsplanung ermöglicht auch das **Einplanen von Zeitpuffern für unvorhergesehene Aufgaben.** Dadurch wird sichergestellt, dass das Team Anforderungen in letzter Minute erfüllen kann, ohne andere gerade in der Entwicklung befindliche Features oder Dienste vernachlässigen zu müssen.

Die Projektleiterin nimmt sich auch die Zeit, um die Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Aufgaben zu definieren. Dies ist jedoch weit mehr als eine rein akademische Übung. In Team Foundation Server definierte Hierarchien werden während des gesamten Projekts beibehalten. Wenn Coho beispielsweise zu einem späteren Zeitpunkt weitere Funktionen realisiert haben möchte (was sehr wahrscheinlich ist), können diese Anforderungen wesentlich einfacher erfasst werden. Die Projektleiterin, die Entwickler und die Tester können sofort sehen, wie sich Änderungen auf den übrigen Teil des Projekts auswirken. Nachdem alles fertig ist, klickt die Projektleiterin auf eine Schaltfläche, um die Arbeitsabläufe für das Team zu veröffentlichen.

Ein Bonus ist, dass die Projektleiterin diese Arbeit **in der Hälfte der Zeit** erledigen kann und es noch zur Happy Hour in das Stammlokal schafft.

Aufgaben können in Excel einfach verteilt werden – auf Teammitglieder ebenso wie auf Sprints.

Die Projektleiterin fügt einen Puffer hinzu, um sicherzustellen, dass auch noch Zeit für Last-Minute-Anforderungen verfügbar sein wird.

Die Veröffentlichung in Team Foundation Server ist mit einem Klick aus Excel erledigt.

Den Kunden teilhaben lassen

Fabrikam weiß, dass ein erfolgreiches Projekt (insbesondere eines mit begrenztem Budget und engem Zeitrahmen) eine regelmäßige und aktive Einbindung des Kunden erfordert. Zum Glück ist Coho ein großartiger Kunde mit technischem Fachwissen. Es ist eine Freude, mit einem solchen Kunden zusammenzuarbeiten.

Der Produktmanager von Coho erwartet wöchentliche Statusberichte mit einer detaillierten Fehlerübersicht. Das lässt sich einfach erledigen. Außerdem möchte der Produktmanager auf die Builds zugreifen. Das könnte schon etwas bedenklicher werden. Zum Kunden kann man schlecht Nein sagen, aber wie viel Transparenz ist zu viel?

Die Projektleiterin von Fabrikam hat die vorgefertigten Dashboards und Berichte von Team Foundation Server so angepasst, dass sie maßgeschneiderte Übersichten und detaillierte Statusdarstellungen für jeden Codezweig des Projekts erhält. Sie kann mit diesen Tools alle vorgenommenen Änderungen in den einzelnen Codezweigen überwachen und Probleme und Trends schnell erkennen. Da Fabrikam immer weiß, welche Funktionalität in welchem Build enthalten ist, besteht kein Anlass zur Sorge.

Coho erhält zusätzlich zu den wöchentlichen Statusberichten direkten Zugriff auf ein Webportal.

Ohne Visual Studio 2010 auf einem lokalen Computer installieren zu müssen, kann der Kunde mittels Visual Studio Team Web Access auf die Arbeitsaufgaben zugreifen. Außerdem kann der Kunde Aufgaben erstellen und aktualisieren, die Prioritäten und Abhängigkeiten ändern sowie aufgetretene Fehler melden.

Der Kunde kann den Fortschritt des Projekts verfolgen, ohne selbst Visual Studio 2010 installiert haben zu müssen.

Sie veröffentlichen nicht gern interne Informationen?

Jeder Kunde und jedes Team hat unterschiedliche Anforderungen. Mit Visual Studio Team Web Access können Sie sowohl festlegen, auf welche Informationen der Kunde zugreifen kann, als auch Regeln für alle Benutzer erstellen, die auf die Projektberichte zugreifen. Von vollständiger Transparenz bis zur Zugriffsverweigerung – die Entscheidung liegt bei Ihnen.

Sprint 1

Nachdem der Projektplan fertig ist, ist es an der Zeit, mit dem ersten Sprint zu beginnen

Das Fabrikam-Team beginnt mit der Arbeit an den anliegenden Aufgaben. Im Wesentlichen müssen die folgenden fünf Komponenten erstellt werden:

1. Grafiken und die Benutzeroberfläche
2. Die e-Commerce-Lösung
3. Das Profilsystem
4. Das System für die Veranstaltungsplanung
5. Der Produktkatalog

Einige dieser Komponenten sind für das Webteam ein alter Hut. So kann das Team zum Beispiel das Katalogsystem aus einem anderen Projekt wiederverwenden. Es muss lediglich für Coho angepasst werden. Andere funktionelle Anforderungen erfordern jedoch neue Ansätze, zu denen das Team in früheren Projekten noch keine Erfahrung sammeln konnte. Hier müssen neue Lösungen entwickelt werden.

Die Entwickler möchten auf dem vorhandenen Produktkatalog und dem Einkaufskorb von Coho aufbauen. Diese Komponenten wurden mit .NET Framework 2.0 in Visual Studio 2005 erstellt und bestehen somit aus wiederverwendbaren Elementen. Es ist lediglich erforderlich, die Projektmappendatei in Visual Studio 2010 zu öffnen und den Update-Assistenten auszuführen. Mit nur einem Mausklick lässt sich die Projektmappe konvertieren und in Visual Studio 2010 weiterverwenden.

Die Entwickler möchten jedoch auch die Vorteile der vielen neuen Features von Visual Studio 2010 nutzen, beispielsweise ASP.NET Dynamic Data, LINQ (Language Integrated Query)-Steuerlemente für die Datenbindung und ASP.NET MVC in der neuesten Version von ASP.NET. Um diese Features mit der aktuellen Website verwenden zu können, muss lediglich ihre Framework-Zielversion auf ASP.NET 4.0 aktualisiert werden. **Über das Dialogfeld für die Festlegung der Zielversionen wird diese Aufgabe schnell und einfach durchgeführt. Das alte System kann nun mit neuem Code erweitert werden.**

Der Entwickler, der ursprünglich an der alten Lösung gearbeitet hat, ist schon vor langer Zeit aus dem Unternehmen ausgeschieden. Der Entwickler, der am neuen Einkaufskorb arbeitet, erweitert den Code nun auf seine Weise unter Verwendung von Test-First-Entwicklung.

Dabei erstellt er zunächst einen Komponententest für die Abschnitte, die zur Verbesserung des Einkaufskorbs notwendig sind. Da die Zeit drängt, schreibt er schnell den gesamten Test einfach unter der Annahme, dass die neuen Klassen und Methoden bereits implementiert sind. Auf diese Weise kann er sich auf die Programmlogik konzentrieren, ohne sich in den Einzelheiten der Codekompilierung zu verlieren. Anschließend muss er lediglich mit der rechten Maustaste auf den Komponententest klicken und die Option *Aus Verwendung generieren* auswählen. Visual Studio 2010 fügt daraufhin den Rahmencode entsprechend der Programmlogik in den Komponententest ein. Der Entwickler muss nun noch den Code schreiben, der für einen erfolgreichen Komponententest erforderlich ist – und anschließend dasselbe Vorgehen für jedes weitere Feature wiederholen.

Neue Features nutzen durch Festlegen der Framework-Zielversion auf ASP.NET 4.0.

Neu

Komponententests während der Entwicklung wurden wesentlich verbessert

Während Entwickler am Code arbeiten, ist es wichtig, dass der Code effektiv getestet wird. Die Tests bestätigen nicht nur, dass der Code funktioniert, sondern stellen auch sicher, dass er keine unvorhergesehenen Auswirkungen auf andere Projektabschnitte hat.

Im neuen Fenster Testauswirkungsansicht kann der Entwickler alle Tests anzeigen, die von Codeänderungen betroffen sind. Dabei kann er zwischen zwei Ansichten wechseln:

+ **Betroffene Tests:** Zeigt eine Liste der Tests an, die ausgeführt werden müssen und welche Codeänderungen von welchen Tests abgedeckt werden.
+ **Codeänderungen:** Zeigt Codeänderungen und die Tests an, die ausgeführt werden müssen, um die Änderungen zu überprüfen.

Entwickler können also Komponententests schneller ausführen und wertvolle Entwicklungszeit sparen.

Zu viele Fehler, von denen die meisten auf wiederverwendeten alten Code hinweisen.

Das Team trifft sich jeden Tag, um den Projektfortgang zu besprechen. Bei diesen Besprechungen wird über mehrere Wochen hinweg ein Problem bezüglich der Qualität des wiederverwendeten Codes immer deutlicher.

Die Projektleiterin geht der Sache nach und erkennt anhand von Fehlerberichten, dass Thomas, einer der Entwickler, mit den meisten Fehlern zu kämpfen hat. Nahezu 70% der Fehler sind Thomas zugewiesen.

Thomas arbeitet am System für die Veranstaltungsplanung, das eigentlich eines der einfacheren Projektbestandteile sein sollte, da Fabrikam für dieses System bereits existierenden Code wiederverwenden konnte. Wie sich jedoch herausstellt, ist dieser Code sehr fehlerhaft. Der ursprüngliche Entwickler hat Fabrikam schon vor langer Zeit verlassen.

Die Projektleiterin erstellt umgehend einen Plan, um sicherzustellen, dass Thomas genügend Zeit zur Verfügung steht, um den Code zu verbessern, sowie um den problematischen Code im Projektspeicher zu isolieren. Um diese Richtlinien durchzusetzen, verwendet die Projektleiterin die neuen Tools von Visual Studio 2010. Auf diese Weise muss der leitende Entwickler seine Zeit nicht damit verbringen, Thomas fortwährend Unterstützung zu leisten.

Von nun an wird der problematische Code:

+ In einen separaten Zweig eingecheckt (überwachtes Einchecken),
+ Vom leitenden Entwickler überprüft,
+ Bei jedem Einchecken getestet,
+ Mit einem Ebenendiagramm überprüft, um sicherzustellen, dass der Code die festgelegten Grenzen der Lösungsarchitektur einhält.

Aber auch die Tools von Visual Studio 2010 haben ihre Grenzen. **Die Projektleiterin ist realistisch und sieht sich nach weiteren Entwicklern um, die Thomas gegebenenfalls einen Teil der Arbeit abnehmen können.**

Fehlerberichte deuten auf Probleme im System für die Veranstaltungsplanung hin.

Tipp

Das überwachte Einchecken stellt die Integrität des Codes sicher

Team Foundation Server 2010 umfasst ein neues Feature, mit dem Sie Anforderungen für Codeänderungen festlegen und Code zurückweisen können, der bestimmten Anforderungen nicht entspricht, die beispielsweise in Architekturvalidierungen und Komponententests festgelegt sind.

Änderungen, die die Richtlinienanforderungen erfüllen, werden im Versionskontrollspeicher mit dem Namen des Benutzers übernommen, der den Code ursprünglich bearbeitet hat. Entwickler können diesen Prozess überwachen und werden benachrichtigt, sobald ihr Code die Überprüfung bestanden hat.

Wenn das überwachte Einchecken für das gesamte Entwicklungsteam aktiviert ist, brauchen Sie sich keine Sorgen mehr über fehlgeschlagene Builds aufgrund von Codeänderungen zu machen.

Sprint 2 Überwinden der unvermeidlichen Hindernisse

Das Projekt-Team hat den ersten Meilenstein erreicht und der Kunde ist zufrieden. Nach einigen geringfügigen Änderungen kann das Team mit dem zweiten Sprint fortfahren.

+ Erstellen des Workflows für die Distributorengenehmigung
+ Erstellen der Kunden- und Distributorenprofile
+ Hinzufügen der Silverlight™-Steuerelemente für das
+ Streamen von Videos
+ Entwerfen des Empfehlungsmoduls
+ Korrigieren des Systems für die Veranstaltungsplanung

Die Silverlight-Komponenten

Fabrikam fügt mehrere Silverlight-Komponenten zur Website hinzu, um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern und die Webseiten attraktiver zu gestalten. Da Visual Studio 2010 vollständige Silverlight-Unterstützung bietet, lässt sich die von Coho erwartete Benutzerfreundlichkeit ohne Schwierigkeiten umsetzten.

Das Team möchte außerdem einen Silverlight-Videoplayer erstellen, um den Kunden die Wiedergabe von Videoclips, die aus lokalen Medienberichten zusammengestellt wurden, zu ermöglichen. Silverlight gewährleistet eine hohe Videoqualität und eine einfache Integration in die Website. Das Team nutzt die integrierten Projektvorlagen, um schnell ein neues Projekt zur Website-Lösung hinzuzufügen. Das neue Projekt umfasst sämtlichen Code, der zum Hosten der Silverlight-Inhalte erforderlich ist.

Um den Videoplayer zu implementieren, muss lediglich ein Steuerelement aus der Toolbox (das Silverlight MediaElement) auf die neue Entwurfsoberfläche gezogen werden.

Visual Studio 2010 erstellt automatisch die Projektdateien für die Silverlight-Elemente sowie die ASP.NET-Seiten zum Hosten dieser Elemente. Die Arbeit wird durch folgende Faktoren vereinfacht:

1. Die **geteilte Ansicht im Designer** hilft dem Team die an der XAML-Markupdatei vorgenommenen Änderungen darzustellen. Nachdem der Grafikdesigner von Fabrikam mit Expression Blend™ einen auf dem Silverlight MediaElement basierenden stilisierten Videoplayer erstellt hat, kann ein Entwickler im XAML-Designer weitere inkrementelle Änderungen vornehmen.
2. Entwickler, die bereits zuvor mit Visual Studio gearbeitet haben, sind mit dem **Eigenschaftenfenster** bereits vertraut. Fabrikam schätzt insbesondere die neuen Datenbindungs-Assistenten, die die Integration von Daten in Silverlight-Projekten vereinfachen.
3. Der **Debugger** von Visual Studio vermittelt eine integrierte Debug-Umgebung, die den Entwicklern von Fabrikam das unkomplizierte Setzen von Haltepunkten und die Analyse beliebiger Codeabschnitte ermöglicht.

Fabrikam erstellt ein neues Silverlightprojekt.

Durch die geteilte Ansicht im XAML-Designer erhält der Entwickler während der Arbeit eine Vorschau aller Änderungen.

Nicht reproduzierbare Fehler!

Das Testen geht mit den neuen Visual Studio 2010-Tools schnell voran. Allerdings summieren sich die mit dem alten Code in Zusammenhang stehenden Fehler. Thomas ist zunehmend überlastet, insbesondere auch weil er nicht alle Fehler unmittelbar reproduzieren kann. Oft scheint es, als habe sich das QS-Team geirrt. Das QS-Team ist anderer Meinung und wirft Thomas Faulheit vor. Das gesamte Team ist wegen dieser Situation frustriert.

Die Mitarbeiter sind kurz angebunden und weisen sich gegenseitig die Schuld zu. Alle Mitarbeiter verlangen mehr Hilfe, da sie andernfalls die nächsten Monate auch am Wochenende werden arbeiten müssen. Dabei ist es Sommer und die Urlaubszeiten wurden schließlich bereits genehmigt!

Die Probleme mit dem alten Code häufen sich. Die Projektberichte zeigen, dass Thomas immer mehr zum Engpass wird. Die Arbeit wird hauptsächlich durch langwierige Fehlersuche aufgehalten.

Fabrikam hat jetzt mehrere Möglichkeiten. Zum einen könnte das Team den Zeitplan nach hinten verschieben oder es könnte Coho empfehlen, die mit dem problematischen Code in Zusammenhang stehenden Features zu verwerfen. Aufgrund der fortwährend aktuellen Daten in Team Foundation Server könnte der Kunde prinzipiell bereits zu diesem Zeitpunkt eine informierte Entscheidung treffen, anstatt die Anforderungen erst in letzter Minute reduzieren zu müssen.

Die Kano-Analyse zu Beginn des Projekts zeigte jedoch, dass das System für die Veranstaltungsplanung sowohl für den Kunden als auch für die Besucher der Website unbedingt erforderlich ist. Aus diesem Grund wird Fabrikam auf keinen Fall empfehlen, dieses System aus der Featureliste zu entfernen. Die Veranstaltungsplanung wird nicht verworfen. Thomas braucht jetzt unbedingt Hilfe.

Einstellen eines neue Teammitglieds

Nach nur sechs Wochen macht sich deutlicher Stress bemerkbar. Die anfängliche Begeisterung über das neue Projekt hat sich gelegt. Die Projektleiterin stimmt dem leitenden Entwickler zu, dass ein weiterer Mitarbeiter eingestellt werden muss, um Thomas zu helfen.

Die Projektleiterin muss umgehend einen weiteren Entwickler einstellen, um den Termin am 1. September einhalten zu können.

Die Projektleiterin legt dem Management von Fabrikam detaillierte Statusberichte vor und holt die Genehmigung für die Einstellung eines neuen Entwicklers ein. Fabrikam gelingt es, einen erstklassigen und erfahrenen Entwickler für das Unternehmen zu gewinnen, um das Projekt erfolgreich zum Abschluss zu bringen. Der neue Entwickler soll wieder Schwung in das Team bringen und auch die Rolle eines Release- und Buildmanagers übernehmen.

Dieser Plan funktioniert nur, wenn der Entwickler die Arbeit umgehend aufnehmen und unmittelbar mit der Codeerstellung beginnen kann.

Obwohl der neue Entwickler über die nötige Erfahrung verfügt, ist die Arbeit in einem neuen Team immer schwierig, insbesondere mitten in einem Projekt. Seine Kollegen sind mit ihrer Arbeit beschäftigt und möchten diese nicht immer wieder unterbrechen müssen, um den neuen Mitarbeiter einzuweisen.

Kein Problem. Der neue Entwickler findet bereits am ersten Tag heraus, was er wissen muss. Und das sogar noch vor der Mittagspause.

Als Erstes öffnet er die Anforderungsliste im Teamportal, um zu sehen, welche Projektabschnitte die meiste Aufmerksamkeit erfordern und welche Abschnitte bereits fertiggestellt wurden. Es ist offensichtlich, dass das System für die Veranstaltungsplanung weit im Zeitplan zurückliegt.

Als nächstes muss sich der neue Entwickler mit der Struktur der Website vertraut machen. Er öffnet den neuen Architektur-Explorer in Visual Studio 2010, um auf die einzelnen Elemente der Lösung zuzugreifen. Anhand der Ebenen- und Abhängigkeitsdiagramme ist leicht erkennbar, wie Fabrikam den Code aufgebaut hat. So wird es für ihn einfacher, seinen künftigen Code an die logische Architektur und die Richtlinien des Projekts anzupassen.

Anstatt Stunden mit einem anderen Entwickler an einer Wandtafel zu verbringen, kann der neue Entwickler alle erforderlichen Informationen direkt im Code finden.

Mit Hilfe eines Abhängigkeitsdiagramms verschafft sich der neue Entwickler einen Überblick über die Struktur des Projekts.

Neu

Endlich! Unterstützung mehrerer Monitore

Wie Sie es verlangt haben, unterstützt Visual Studio 2010 nun mehrere Monitore. Damit wird es bedeutend einfacher, Codeabschnitte nebeneinander zu stellen und sie miteinander zu vergleichen.

Nachdem er sich einen gründlichen Überblick über die Architektur des Projekts verschafft hat, will sich der neue Entwickler nun genauer in die Details einarbeiten und sicherstellen, dass sein Code mit dem vorhandenen Code auf Methodenebene übereinstimmt. Er schaltet seinen zweiten Monitor ein und rollt die Ärmel hoch.

Die neuen Sequenzdiagramme in Visual Studio 2010 vermitteln dem neuen Entwickler einen visuellen Einblick in die Codestrukturen. Dieser hilft, Codeverknüpfungen schnell zu erkennen, ohne jede einzelne Codezeile analysieren zu müssen. Noch wichtiger ist jedoch, dass mit den Sequenzdiagrammen auch nicht optimale Abschnitte erkannt werden können, die der neue Entwickler selbstverständlich verbessern möchte.

Ebenendiagramme zeigen die Schichten eines Projekts einschließlich aller Beschränkungen, die zur Umsetzung der Vision des Architekten eingehalten werden sollen.

Sequenzdiagramme decken verbesserungswürdige Bereiche im Code auf.

In der Aufrufhierarchie werden alle Aufrufe einer Methode angezeigt.

Innerhalb der aktuellen Codedatei analysiert der neue Entwickler die `insert_submission`-Methode, die die vom Benutzer eingegebenen Informationen in eine Datenbank überträgt. Der Entwickler bemerkt, dass diese Methode zweimal aufgerufen wird und dadurch Duplikate in der Datenbank erstellt werden. Er notiert, dass einer dieser Aufrufe gelöscht werden muss.

Der neue Entwickler möchte nun schnell und unkompliziert alle Referenzen auf die `insert_submission`-Methode in der Codedatei anzeigen, um den Code genauer zu analysieren und Fehler zu suchen. Um alle Referenzen dieser Methode in der aktuellen Codedatei zu markieren, setzt er den Cursor einfach in das `insert_submission`-Symbol. Alle Stellen in der Codedatei, an denen `insert_submission` auftritt, werden nun farbig hervorgehoben. Dieses neue Feature mag nicht sehr beeindruckend erscheinen, spart aber viel Zeit, da der Code ohne Debugger überprüft werden kann.

Der Entwickler holt sich etwas zu knabbern und öffnet dann Team Foundation Server, um eine Fehlerübersicht anzuzeigen. An dieser Stelle wird ersichtlich, warum alle Mitarbeiter gestresst sind. Der Entwickler fragt bei Thomas nach und erfährt nun von den nicht reproduzierbaren Fehlern.

Wie bitte?

Der neue Entwickler ist überrascht, dass das Team den neuen Microsoft Test Runner und das IntelliTrace™-Debugfeature in Visual Studio 2010 noch nicht entdeckt hat. Er zeigt dem Team diese neuen Features.

Mit Test Runner können Tester die in den Testplänen angegebenen Schritte ausführen, während gleichzeitig alle Aktionen in der Benutzeroberfläche automatisch erfasst werden. Wird ein Fehler gefunden, enthält der Fehlerbericht den kompletten Ausführungsverlauf der Anwendung. Ein Entwickler kann somit alle Ereignisse vor, während und nach dem Auftreten eines Fehlers erkennen.

IntelliTrace zeichnet alle Vorgänge auf, die während des Debuggens einer Applikation stattfinden.

Was ist IntelliTrace?

IntelliTrace beschleunigt Testen und Entwicklung drastisch, indem es das Problem nicht reproduzierbarer Fehler praktisch eliminiert.

Anders als der Standarddebugger, der lediglich den Systemstatus zu einem bestimmten Zeitpunkt anzeigt, zeichnet IntelliTrace die Anwendungsaktionen auf dem lokalen Computer oder einem Remoteserver auf. Wenn ein Fehler auftritt, können Sie den Systemstatus zu einem beliebigen Zeitpunkt vom Start bis zum Auftreten des Fehlers anzeigen. Beim erneuten Durchlaufen der Ereignisse, die während der Anwendungsausführung eingetreten sind, kann der Entwickler auf den vollständigen Debugkontext zugreifen sowie mit dem Überwachungsfenster, der Aufrufliste, dem Direktfenster und dem Haltepunktfenster arbeiten.

Außerdem können Tester ihre Debugsitzungen direkt in der Umgebung, in der der Fehler auftritt, aufzeichnen. Auf diese Weise verringert Visual Studio die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fehler von einem Entwickler nicht reproduziert werden kann.

Während der Testausführung, kann das QS-Team außerdem Screenshots *und* Videoaufzeichnungen erstellen. Gefundene Fehler werden vollständig dokumentiert und zusammen mit den Screenshots und Videoaufzeichnungen sowie den genauen Testschritten in Team Foundation Server übertragen. Die Entwickler können so die Fehler besser nachvollziehen, die Ursachen erkennen und mit der Problembehebung beginnen.

Schützen der Builds um jeden Preis

Aus Erfahrung weiß der neue Entwickler, dass seine Hauptverantwortung als Release- und Buildmanager darin liegt, die Stabilität des Codespeichers sicherzustellen. Immerhin gefährdet der problematische Quellcode die Gesamtlösung. Jedes Mal wenn Thomas Codeänderungen eincheckt, werden der aktuelle Build und das gesamte Projekt beeinträchtigt. Es ist mühsam, alle Fehler zu finden und zu beheben. Das Team muss sicherstellen, dass der problematische Code nicht in die aktuelle Betaversion übernommen wird.

Visual Studio 2010 bietet neue Diagramme, die veranschaulichen, an welcher Stelle der problematische Code mit dem Hauptzweig zusammengeführt wurde. So ist es leicht, den Code wieder zu entfernen, bevor der Kunde die nächste Betaversion erhält.

Vermeiden unnötiger Tests

Das Projekt ist wieder auf dem richtigen Weg, das Team arbeitet wieder reibungslos zusammen und Fabrikam ist dem Zeitplan sogar voraus – wenigstens fürs Erste.

Da der neue Entwickler sich selbst inzwischen gut eingearbeitet und das Projekt-Team technisch auf den neuesten Stand gebracht hat, kann Fabrikam die neuen Testfeatures von Visual Studio 2010 umfassend einsetzen.

Thomas hat bereits Dutzende von Komponententests geschrieben. Visual Studio 2010 ermittelt automatisch, welche Tests in einer bestimmten Situation verwendet werden können.

Wenn ein Entwickler Codeänderungen vornimmt und speichert, wird der neue Code mit den letzten Komponententests verglichen, die auf dem Server ausgeführt wurden. Basierend auf dem Vergleich wird eine Liste der empfohlenen Tests im Fenster Testauswirkungsansicht angezeigt. Ein Entwickler kann anhand dieser Liste die erforderlichen Tests schnell auswählen und ausführen. **Auf diese Weise wird keine Zeit verschwendet und die Betaversion bleibt stabil.**

Die erste Betaversion kann nun an den Kunden ausgeliefert werden. Das Team jubelt. Glückwünsche werden ausgetauscht, insbesondere mit dem neuen Entwickler.

Der zweite Meilenstein ist erreicht und der Kunde ist begeistert. Wenigstens größtenteils.

Coho ist mit der Arbeit von Fabrikam äußerst zufrieden und weiß nichts über die vergangenen Schwierigkeiten, die sogar ein zusätzliches Teammitglied erforderlich machten. Jetzt, da Coho die demnächst fertige Lösung in Aktion sieht, gerät die Firma jedoch in leichte Panik. Wie sollen nur all die neuen Aufträge bewältigt werden?

Es ist großartig, dass einige der Prozesse automatisiert sind, insbesondere das Hinzufügen von Distributoren. Das Problem ist jedoch die Bearbeitung der Bestellungen, die mindestens um das Vierfache zunehmen werden. E-Mails und ein Dateiserver werden hier gewiß nicht mehr ausreichen.

Und natürlich geht der Kunde in Urlaub.

Zuvor möchte er jedoch, dass das Team ein weiteres Projekt für Coho übernimmt. Budget ist zum Glück noch vorhanden und die Anforderung lautet:

Erstellen eines Systems, das das unmittelbare und künftige Wachstum unterstützt.

Fabrikams Projektleiterin zuckt nicht einmal mit der Wimper. Das Team kann durchaus in wenigen Wochen eine SharePoint®-Lösung entwickeln. Da sie mit dem Kapazitätsplanungstool bereits einen Zeitpuffer vorgesehen hatte, stehen dem Team 10 zusätzliche Arbeitstage zur Verfügung – genau die Zeitspanne, die der Kunde im Urlaub ist.

Die Projektleiterin plant einen zweiwöchigen Zwischensprint ein, um die neuen Anforderungen zu erfüllen. Dies sollte kein Problem sein, da das Team über die nötige Erfahrung verfügt.

Fabrikam schlägt eine SharePoint-Lösung vor, die:

+ Die Backend-Systeme von Coho unter Verwendung der aktuellen und früheren Daten aktualisiert, um dem Management einen besseren Einblick in die Finanzen und Prognosen zu gewähren;
+ Echtzeit-Berichte zusammen mit einem angepassten KPI-Dashboard für das Management von Coho bereitstellt;
+ Ein zentrales Verwaltungssystem für unternehmenskritische Informationen umfasst. Auf diese Weise erhält das Management aktuelle und genaue Übersichten über die Unternehmensfinanzen, Marketingpläne, Kosten und Prognosen.

Dieses Projekt würde normalerweise vier Wochen in Anspruch nehmen, aber die Visual Studio 2010-Tools halbieren die erforderliche Zeitdauer.

Der SharePoint® Sprint

Anforderung in letzter Minute

Das Erstellen der SharePoint-Komponenten ist mit der neuen Toolunterstützung und den Vorlagen von Visual Studio 2010 einfacher und effizienter. Die neuen integrierten Features dürften die Entwicklung deutlich beschleunigen.

Es ist für Fabrikam überhaupt kein Problem, mit den neuen Designern und Tools von Visual Studio 2010 eine geeignete SharePoint-Lösung für die Geschäftsdokumente von Coho zu entwerfen.

Erstellen des zentralen Dashboards

Das Erschließen neuer Distributionskanäle bedeutet eine hervorragende Geschäftschance für Coho. Und Coho ist clever. Die Investition in Zeit und Geld muss sich lohnen. Deswegen benötigt Coho Echtzeit-Analysen, die beweisen, dass sich das Geschäft rentiert. Detaillierte Berichte sind zwar auch wichtig, aber das Management ist primär an einigen wichtigen Leistungsindikatoren finanzieller und nicht finanzieller Natur interessiert, um schnell einen Eindruck vom Gesamtbild zu erhalten.

Das SharePoint-Team von Fabrikam hat in der Vergangenheit bereits Berichtstools erstellt, allerdings waren diese bei weitem nicht so ausgefuchst wie das, womit sie nun Coho beeindrucken wollen.

Mit Hilfe der neuen SharePoint-Werkzeuge in Visual Studio 2010 werden die Berichte nicht nur besser aussehen als herkömmliche Online-Berichte, sondern sie werden auch Anpassungen des Dashboards ermöglichen und intuitivere Funktionen zum Analysieren der Daten bieten.

Als Erstes möchte Fabrikam die vorhandene Warenwirtschaftslösung von Coho nutzen, damit keine neue Datenbank erstellt werden muss. Das Team verwendet die verbesserten Business Connectivity Services (BCS), die SharePoint die Kommunikation mit dem vorhandenen System und das Abrufen der Leistungsindikatoren ermöglicht. Coho wird außerdem die Möglichkeit erhalten, die Daten des Systems über einen benutzerdefinierten SharePoint-Webpart zu aktualisieren.

Nachdem die Geschäftsdaten zusammengestellt wurden, möchte Fabrikam die Trends – und Probleme – für das Management von Coho in visualisierten Berichten darstellen. In der Vergangenheit standen Fabrikam hierzu nur begrenzte Möglichkeiten zur Verfügung. Visual Studio 2010 ermöglicht jedoch die Verwendung von Silverlight zum Erstellen von SharePoint-Webparts, welche Daten aus der Warenwirtschaft und aus SharePoint abrufen und zusammenführen können, um sie in interaktiven Berichten darzustellen.

Das Team kann direkt aus Visual Studio heraus auf SharePoint-Elemente zugreifen.

Fabrikam erstellt einen Bericht, der Coho beim Festlegen der optimalen Preise zum Erreichen der Umsatzziele helfen soll.

Der Silverlight-Webpart ruft die Daten aus der Warenwirtschaft ab, um die monatlichen Verkaufszahlen für Merlot und Cabernet zu vergleichen. Gleichzeitig stellt der Webpart die Finanzdaten aus SharePoint zusammen und stellt sie den Verkaufszahlen gegenüber. Das Management kann unterschiedliche Werte im Finanzmodell angeben, um die Preise sinnvoll anzupassen.

Es stellt sich heraus, dass die Anhebung des Preises für eine Flasche Merlot um 1,40 € für Endverbraucher und um 0,70 € für Distributoren den Gewinn beträchtlich erhöht. Dieses Finanzmodell kann auch zum Festlegen des Verkaufspreises verwendet werden, wenn der Lagerbestand reduziert werden soll. Außerdem kann der Gewinn für Jahrgänge optimiert werden, die aufgrund von positiven Weinkritiken gefragt sind.

Die Lösung unterstützt nicht nur die Visualisierung, sondern der Benutzer kann die Daten auch variieren und die Anzeige anpassen, z.B. das Bild vergrößern, Achsen verschieben und Datumsbereiche ändern. Auf diese Weise erhält der Kunde mit geringerem Aufwand einen besseren Einblick.

Wie ist das möglich? In Visual Studio 2010 können Entwickler mit dem Clientobjektmodell Silverlight-Webparts erstellen, die über Clientaufrufe auf die SharePoint-Funktionen zugreifen. Das Entwicklungsteam konfiguriert die Lösung einfach zur Verwendung des Clientobjektmodells, das lokal verfügbar ist. Auf diese Weise können Aktionen simuliert werden, die normalerweise auf einem SharePoint-Server ausgeführt werden.

Die SharePoint-Lösung ist fertig, wenn der Kunde aus dem Urlaub zurückkommt. Klasse!

Fabrikam macht Geschäftsdaten für die Benutzer zugänglich.

Neu

Visual Studio 2010 verändert die Arbeit mit SharePoint

Sie können jetzt:

1. Inhaltstypen auf dem lokalen Entwicklungscomputer, auf dem ein Windows-Clientbetriebssystem ausgeführt wird, erstellen, testen und debuggen.
2. Daten aus verschiedenen Quellen abrufen, beispielsweise aus SharePoint-Listen, Webdiensten, lokalen Datenbanken und XML-Dateien.
3. Daten in Silverlight-Webparts anzeigen.
4. SharePoint-Explorer verwenden, um SharePoint-Elemente direkt in der Visual Studio IDE anzuzeigen.
5. Die Bereitstellung als Benutzer automatisieren, wodurch Sie nicht mehr auf einen SharePoint-Administrator als Mittelsmann angewiesen sind.

Sprint 3 Der letzte Schritt vor dem Projektabschluss

Es waren arbeitsreiche fünf Monate und das Team hat nur noch wenige Wochen Zeit.

Der letzte Sprint in diesem Projekt sollte der einfachste sein. Fabrikam hatte zwar einige Hürden zu überwinden, aber insgesamt geht die Entwicklung problemlos voran und alle Teammitglieder arbeiten besser zusammen als je zuvor.

Folgende Aufgaben müssen noch erledigt werden:

+ Einfügen der endgültigen Inhalte
+ Ausarbeiten der grafischen Elemente
+ Erstellen von E-Mail-Benachrichtigungen für Profiländerungen
+ Bestellungen und Versand
+ Beheben der letzten Fehler

Wenigstens dachten sie das.

Coho kann sich die erforderlichen Server nicht leisten.

Sämtliche wichtigen Features sind funktionstüchtig. Das Design ist fertiggestellt. Der Kunde ist zufrieden und kann es kaum abwarten, die neuen Anwendungen in Aktion zu sehen. Allerdings muss Coho jetzt feststellen, dass das Unternehmen nicht über die erforderlichen Serverkapazitäten zum Hosten der Website verfügt. Der 1. September ist in nur vier Tagen.

Autsch!

Fabrikam schlägt die Bereitstellung auf Windows Azure vor. Es ist die perfekte Lösung. Windows Azure ist skalierbar, kann an unterschiedliches Verkehrsaufkommen angepasst werden und ist preiswert. Das Team hat zwar noch nie eine Lösung in der Cloud bereitgestellt, aber in diesem Projekt hat es schon größere Herausforderungen gemeistert.

In die Cloud mit Windows Azure

Da dies das erste Entwicklungsprojekt für Windows Azure ist, ist das Team gespannt, inwieweit sich die Arbeitsschritte von der herkömmlichen Programmierung unterscheiden. Doch schon mit den ersten Schritten stellt das Team fest, dass die vorhandenen Programmiererfahrungen vollkommen ausreichend sind. Die Entwickler können die Website schnell für die Cloud anpassen.

Das fertige Produkt

Die Lösung für Coho ist zeitgerecht einsatzbereit. Der Kunde ist sehr glücklich – und auch erleichtert. Zu Beginn des Projekts war das Management von Coho nervös und unsicher, ob die Lösung tatsächlich für das Weihnachtsgeschäft genutzt werden könnte.

Coho besitzt nun eine qualitativ hochwertige, sichere Lösung und die Distributoren sind von der Technologie beeindruckt, die ein kleines Weingut implementiert hat. Es ist offensichtlich, dass Coho den Großhandel ernst nimmt. Die neue Website und das Bestellsystem überzeugen die Distributoren, mit Coho ins Geschäft zu kommen.

Die Kunden sind ebenfalls von der neuen Website begeistert. Sie sieht großartig aus, funktioniert ordnungsgemäß und präsentiert das Coho-Weingut wesentlich besser als die alte Website. Das Veranstaltungsplanungstool empfängt Dutzende von Anfragen und beinahe 80 % der Websitebesucher sehen sich das Video auf der Startseite an. Und das Beste: Coho kann die positiven Auswirkungen der Lösung von Fabrikam direkt einsehen und analysieren, da die steigenden Verkaufszahlen auf dem Dashboard dargestellt sind. Der Umsatz übersteigt alle Erwartungen.

Das letztendliche Resultat? Eine qualitativ hochwertige Lösung und ein gut eingespieltes Team.

Trotz einiger interner Schwierigkeiten konnte Fabrikam das Projekt mit Visual Studio 2010 effizient durchführen. Prototypen, Modelle und das Design wurden vor den Augen des Kunden schnell verwirklicht. Die Codeerstellung ging zügig voran, da der vorhandene Code für die neue Lösung aktualisiert werden konnte. Die Codeerstellung für SharePoint war einfacher denn je und die Lösung ist dynamisch und flexibel. Mit den neuen Überwachungs- und Debugtools sowie den Funktionen zur Erstellung von Diagrammen konnte das Team von Fabrikam Probleme rasch identifizieren, schnell reagieren und ein neues Mitglied reibungslos in das Projekt-Team aufnehmen.

Coho-Lösung: 100% abgeschlossen

Neu in Visual Studio 2010

Visual Studio 2010 ist vollgepackt mit neuen Features, Updates und Erweiterungen, die die Arbeitsweise von Entwicklern und Entwicklungsteams verändern werden. Wir können hier nicht jede Änderung aufführen, aber auf den folgenden Seiten sind die wichtigsten Neuheiten beschrieben.

Microsoft® Visual Studio®

> Visual Studio IDE-Verbesserungen

Vereinfachte Benutzeroberfläche und neue Möglichkeiten

+ **Visuelle Verbesserungen**
  Die IDE (die gesamte Shell und der Editor) wurde überarbeitet, basierend auf der Windows Presentation Foundation, und übersichtlicher gestaltet. Unnötige Linien und Farbverläufe wurden entfernt, damit Sie sich besser auf Ihre Arbeit konzentrieren können.

+ **Unterstützung mehrerer Monitore**
  Sie können nun den Code-Editor, die Designansicht und andere Dokumentfenster außerhalb des IDE-Fensters anordnen. Das heißt, der Code-Editor und die Designansicht können nebeneinander angezeigt werden. Sie können so mit mehreren Codedateien gleichzeitig arbeiten, ohne mehrere Instanzen von Visual Studio öffnen zu müssen.

Schnellere Codeüberprüfung

+ **Aktualisierter Code-Editor**
  Der neue Code-Editor vereinfacht das Lesen und Überprüfen von Code. Um Text zu vergrößern, halten Sie einfach die Strg-Taste gedrückt, während Sie das Mausrad bewegen. Sie können nun alle Instanzen eines Symbols in Visual C#® oder Visual Basic® markieren, indem Sie auf das Symbol klicken.

+ **Navigation**
  Die Suche während der Eingabe wird nun für alle Elemente in Projektmappen unterstützt, einschließlich Dateinamen, Text, Symbole und Kommentare. Sie müssen sich beispielsweise nicht mehr zwischen der Schnellsuche, der Suche in Dateien oder der Suche im aktuellen Dokument entscheiden. Drücken Sie Strg+Komma, um auf die Navigationsfunktion zuzugreifen.

+ **Aufrufhierarchie**
  Sie können schnell von einer Memberfunktion zu den Memberfunktionen wechseln, die diese aufrufen, sowie zu den Memberfunktionen, die von dieser aufgerufen werden. Dies ist insbesondere beim Analysieren von objektorientiertem Code hilfreich.

Verbessertes Debuggen

Das überarbeitete Threadfenster ermöglicht das Filtern und Gruppieren sowie das Durchsuchen und Erweitern von Aufruflisten. Außerdem können Sie Haltepunkte einfügen und suchen, und diese mit anderen Entwicklern gemeinsam verwenden.

Integrierter Erweiterungs-Manager

Der integrierte Erweiterungs-Manager vereinfacht das Herunterladen, Installieren, Freigeben und Verwalten von Vorlagen, Paketen und Komponenten. Sie können direkt in der IDE die Visual Studio-Galerie nach Erweiterungen und Assistenten durchsuchen.

Die IDE-Features entsprechen den im Projekt unterstützten Funktionen

Die Features in der IDE, beispielsweise IntelliSense®, der Code-Editor und die Toolbox, stimmen nun mit der Version von .NET Framework überein, die Sie in Ihrem Projekt als Ziel angegeben haben. Nicht unterstützte Typen, Member und Steuerelemente werden entweder überhaupt nicht mehr angezeigt oder erzeugen Hintergrundkompilierungsfehler. Wenn Ihr Projekt beispielsweise .NET Framework Version 2.0 als Grundlage verwendet, ist das Schlüsselwort *"var"* nicht in den IntelliSense-Listen aufgeführt.

Unterstützung für die Testentwicklung

Der verbesserte Code-Editor erzeugt neue Typen und Member im Hintergrund, wenn Sie Code erstellen, der auf diese Typen oder Member verweist. Das bedeutet, dass Sie Ihre Tests zuerst definieren und den Code später erzeugen können.

Außerdem nutzt IntelliSense nun einen Consume-First-Modus, wenn Klassen und Member verwendet werden, bevor diese definiert wurden.

> C# und Visual Basic: Ihre Wahl für die volle Leistung von .NET

Die Unterstützung dynamischer Typen in C# und Visual Basic ermöglicht eine unkomplizierte Interoperabilität mit den neuen dynamischen Sprachen IronPython und IronRuby. Darüber hinaus wird die Arbeit mit dem Dokumentobjektmodell in Silverlight-Webseiten erleichtert.

Auch die Microsoft Office-Programmierung wurde wesentlich vereinfacht. Beide Sprachen unterstützen nun sowohl Late-Binding als auch benannte und optionale Parameter, um Aufrufe des COM-APIs einfacher zu gestalten. Außerdem vereinfacht die neue Typeinbettung die Entwicklungsarbeit, da primäre Interop-Assemblys nicht mehr erforderlich sind. Sie können die relevanten Typen jetzt direkt in Ihre Assembly einbetten.

Neue Features in beiden Sprachen, beispielsweise die automatische Implementierung von Eigenschaften, Auflistungsinitialisierer und Arrayliterale, vereinfachen das Schreiben von Code. Das Typsystem beider Sprachen ist mit Ko- und Kontravarianzen nun flexibler. Beide Sprachen unterstützen Lambda-Anweisungen, die insbesondere für die neue Task Parallel Library und Parallel LINQ nützlich sind.

Jede Sprache umfasst außerdem sprachspezifische Erweiterungen. C# unterstützt beispielsweise das Schlüsselwort *dynamic*, um die statische Typüberprüfung bei späten Bindungen zu deaktivieren. Visual Basic unterstützt wiederum die implizite Zeilenfortsetzung, um das Aufteilen von Anweisungen oder LINQ-Abfragen über mehrere Zeilen zu ermöglichen.

Es ist nun auch einfacher, die Kompatibilität mit verschiedenen Versionen von .NET Framework sicherzustellen: Die Festlegung von mehreren Zielversionen ermöglicht das Entwickeln eines Projekts mit Visual Studio 2010, auch wenn das Projekt auf einer früheren Version von .NET Framework basiert. Darüber hinaus ermöglicht die parallele Ausführung die Verknüpfung einer ausführbaren .NET-Datei mit Assemblys, die für unterschiedliche Framework-Versionen erstellt wurden.

> Visual C++®-Entwicklung

User Experience

Es wurden mehrere Verbesserungen vorgenommen, um das Reaktionsverhalten der Visual C++-IDE zu beschleunigen, insbesondere bei der Arbeit mit großen Anwendungen. Zahlreiche IDE-Komponenten, beispielsweise das IntelliSense-Modul, analysieren und verarbeiten Dateien im Hintergrund. Sie müssen nicht mehr warten, bis Visual Studio das gesamte Projekt vorverarbeitet hat, um eine Headerdatei ändern zu können, zwischen Projektelementen zu wechseln oder das Projekt neu zu konfigurieren.

Die aktualisierten IntelliSense-Features sind außerdem exakter und verarbeiten erweiterte C++-Codekonstrukte und bedingte Makros, die von früheren Versionen nicht verarbeitet werden konnten.

Verwenden bestimmter Compiler und Bibliotheken

In Visual Studio 2010 können Visual C++-Projekte das Toolset von Visual Studio 2010 oder von Visual Studio 2008 verwenden. Sie können die IDE-Erweiterungen in Visual Studio 2010 nutzen, auch wenn Sie eine ältere Version der Visual C++-Bibliotheken und Compiler verwenden. Um zwischen den Toolsets zu wechseln, müssen Sie lediglich eine Eigenschaft in Ihrer Projektdatei ändern.

Buildverbesserungen

Das alte Dateiformat für Visual C++-Projekte (.vcproj) wurde durch das neue Dateiformat (.vcxproj) ersetzt. Um einen Projektbuild zu erstellen, verwenden Sie nun MSBuild.exe anstatt VCBuild.exe. MSBuild ist eine Buildplattform von Microsoft, die bessere Diagnose, Erweiterbarkeit und Integration unterstützt.

Windows 7-Unterstützung

Visual Studio 2010 unterstützt zahlreiche Windows 7- und Windows Vista®-Features in MFC-Anwendungen (Microsoft Foundation Classes). Mit der Multi-Touch-Unterstützung können Sie beispielsweise die Vorteile der Mehrfingereingabe nutzen. Das neue Aussehen und Verhalten der MFC-Multifunktionsleiste im Stil von Windows 7 und ein visueller Designer für Funktionsleisten machen die Aktualisierung der Benutzeroberflächen in Ihren Anwendungen zum Kinderspiel. Anwendungen können sich über die MFC-Unterstützung von Sprunglisten, Aero-Miniaturansichten in der Taskleiste, angepasste allgemeine Dateidialogfelder und die Iconvorschau auch in der Windows 7-Shell im besten Licht präsentieren. Die Unterstützung des Neustart-Managers ermöglicht es Ihren Anwendungen, einen Anwendungsneustart selbst durchzuführen und automatisch gespeicherte Benutzerdaten bei einem unerwarteten Neustart wiederherzustellen.

Neue C++0x-Sprachfeatures

Der Visual C++-Compiler umfasst fünf neue Features, um den C++0x-Standard zu unterstützen:

- Lambda-Ausdrücke
- rvalue-Verweise
- Kompilierzeitassertions
- Ausdruckstyperkennung
- Automatische Typableitung

Verbesserung der Codegenerierung

Am Visual C++-Compiler in Visual Studio 2010 wurden folgende Verbesserungen bezüglich der Kompilierungsgeschwindigkeit vorgenommen:

- Die LTCG-Kompilierung (Link-Time Code Generation) wurde wesentlich beschleunigt.
- Die PGO-Instrumentation (Profile-Guided Optimization) ist nun um einen Faktor von ca. 1,7 schneller.

> Visual F#-Entwicklung

Mit Visual Studio 2010 können Sie die Sprache F# für die Anwendungs- und Komponentenentwicklung verwenden. F# ist eine neue .NET-Programmiersprache, die auf einer Kombination von funktionaler und objektorientierter Programmierung basiert. Die F#-Sprache eignet sich für parallele, algorithmische, untersuchende und technische Programmieraufgaben. Wichtige Features:

- Unveränderlichkeit, um den F#-Code schneller zu parallelisieren und zu entkoppeln.
- Typrückschluss, um F# in Verbindung mit Typensicherheit eine prägnante und ausdrucksstarke Syntax zu verleihen.
- F# Interactive, um eine interaktive Umgebung für die F#-Entwicklung in Visual Studio bereitzustellen.
- Asynchrone Workflows, um die Entwicklung von asynchronem Code in .NET und Silverlight zu vereinfachen.
- Maßeinheiten, um in F#-Code das Überprüfen von Einheiten wie beispielsweise Meter und Sekunden zu ermöglichen.
- Enge .NET-Integration, damit F#-Komponenten in jeden Bereich einer .NET-Anwendung integriert werden können.

Schnellere Codeerstellung

+ **Codeausschnitte**

  Visual Studio 2010 enthält Codeausschnitte für HTML-, JScript- und ASP.NET-Steuerelemente, mit denen Sie Ihren Code schneller erstellen und weitergeben können. Sie können Codeausschnitte aus dem Codeausschnitt-Manager oder direkt mit IntelliSense einfügen.

+ **Wesentliche Verbesserung von IntelliSense für JScript**
  + Da IntelliSense nun zwei- bis fünfmal schneller ist, wird die Verarbeitung auch bei großen Skriptbibliotheken nicht verzögert.
  + IntelliSense akzeptiert verschiedene Codeformate und kann beinahe jede Bibliothek vollständig unterstützen.
  + IntelliSense zeigt XML-Dokumentationskommentare während der Eingabe an.
  + IntelliSense-Unterstützung für jQuery.

Vereinfachte Webbereitstellung

Mit Mit Visual Studio 2010 können Sie eine Webanwendung mit nur einem Mausklick verpacken und veröffentlichen.

+ **Erstellen von Webpaketen**

  Das Webbereitstellungstool (MSDeploy) ermöglicht das Verpacken einer Webanwendung für die Bereitstellung auf einem IIS-Webserver (Internet Information Services). Ein Webpaket ist eine .zip-Datei oder eine Ordner struktur, die alle Komponenten enthält, die ein Webserver zum Hosten Ihrer Anwendung benötigt, einschließlich der Inhalte, IIS-Einstellungen, Datenbankskripts, Komponenten, Registrierungseinstellungen und Zertifikate. Das Webbereitstellungstool ist in Visual Studio 2010 integriert, wodurch die Verwaltung wesentlich vereinfacht wird.

+ **Bereitstellung mit nur einem Klick**

  Sie können eine Webanwendung jetzt mit nur einem Mausklick über das Webbereitstellungstool, über FTP, mittels des Kopierens von Ordnern oder über FrontPage-Servererweiterungen auf einem Server bereitstellen. Visual Studio speichert alle Einstellungen, beispielsweise die Bereitstellungsmethode, die Server informationen oder die Anmeldeinformationen des Benutzers.

+ **Aktualisieren der Webkonfiguration**

  Sie können Ihr Projekt nun so konfigurieren, dass die *web.config*-Datei während der Bereitstellung aktualisiert wird. Wenn Sie das Projekt bereitstellen, werden die Einstellungen aus der *web.config*-Datei automatisch an die Einstellungen auf den Debug-, Test- und Produktionsservern angepasst.

> Lab Management-Features

Visual Studio Team Lab Management 2010 kombiniert Virtualisierung mit Application Lifecycle Management, um das Erstellen von virtuellen Umgebungen zu vereinfachen und die Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Testern zu verbessern.

Virtualisieren des Anwendungslebenszyklus mit Visual Studio 2010

Mit Visual Studio Team Lab Management 2010 können Sie schnell virtuelle Umgebungen mit mehreren Computern erstellen, Anwendungen bereitstellen, Tests ausführen und Fehler detailliert protokollieren.

+ **Schnelles Konfigurieren von virtuellen Umgebungen**

  Visual Studio Lab Management basiert auf dem System Center Virtual Machine Manager und ermöglicht das Erstellen virtueller Umgebungen, die mehrere virtuelle Computer umfassen, in Minutenschnelle. Außerdem ist sowohl der Zugriff auf die Umgebung als auch das Erstellen von Snapshots der virtuellen Maschinen ausgesprochen einfach. Sie können auch voneinander isolierte Kopien derselben Umgebung erstellen und betreiben, ohne dass dabei IP- oder Computernamenskonflikte auftreten würden.

+ **Erstellen, Bereitstellen und Testen von Anwendungen in einer virtuellen Umgebung**

  Sie können einen Workflow konfigurieren, um eine virtuelle Umgebung zu verwenden. Sie können außerdem festlegen, wie ein Build erstellt werden soll, und können dann Ihre Anwendung direkt in der virtuellen Umgebung bereitstellen. Anschließend können Sie automatisierte Tests in der Umgebung ausführen und die Testergebnisse überprüfen. Aufgrund der durchgängigen Automatisierung wird die Produktivität sowohl von Entwicklern als auch von Testern gesteigert.

+ **Erstellen von Fehlerberichten, die die Testumgebung umfassen**

  Wenn Sie manuelle Tests durchführen und Fehler auftreten, können Sie einen Fehlerbericht erstellen, der einen Snapshot der virtuellen Umgebung umfasst, in der die Fehler aufgetreten sind. Entwickler können dann den Fehlerbericht öffnen und auf den Snapshot zugreifen, um den tatsächlichen Status der Umgebung zum Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers zu analysieren. Dies kann die Zeitdauer drastisch reduzieren, die zum Reproduzieren und Beheben von Fehlern erforderlich ist.

> WPF und Silverlight Designer

Das Erstellen von Silverlight- und WPF-Anwendungen (Windows Presentation Foundation) ist schneller und einfacher, da in Visual Studio 2010 mehrere Verbesserungen am Designer vorgenommen wurden.

Verbesserte Unterstützung von Silverlight

Visual Studio 2010 umfasst einen integrierten Silverlight-Designer, der nicht auf ein schreibgeschütztes Vorschaufenster beschränkt ist. Beispielsweise können Sie in Silverlight-Projekten auf der Designeroberfläche Elemente mit der Maus auswählen und positionieren.

Drag & Drop-Datenbindung für WPF

Wenn Sie eine Datenquelle zu einem Projekt hinzufügen, können Sie datengebundene WPF-Steuerelemente erzeugen, indem Sie die Elemente aus dem Fenster Datenquellen in den WPF-Designer ziehen.

Visuelle Darstellung von WPF-Objekten

Der Debugger in Visual Studio 2010 kann WPF-Objekte in einer hierarchischen Struktur übersichtlich anzeigen. Wenn Sie ein WPF-Objekt im Überwachungsfenster öffnen, wird das Objekt als WPF-Struktur zusammen mit einer Eigenschaftenliste dargestellt.

> SharePoint-Integration

Visual Studio 2010 enthält neue SharePoint-Tools, die die Arbeit mit SharePoint für .NET-Entwickler einfacher und intuitiver gestalten. Diese Tools umfassen neue Projekt- und Elementvorlagen, die Sie zum Erstellen von SharePoint-Websites, Listen, Dokumentbibliotheken, Workflows und anderen SharePoint-Inhaltstypen verwenden können.

Visual Studio 2010 umfasst außerdem neue visuelle Designer für Webparts, BDC-Modelle (Business Data Connectivity) und Bereitstellungspakete. Sie können den Server-Explorer verwenden, um in Visual Studio auf Ihre SharePoint-Websites zuzugreifen und durch die Hierarchie sowie die Inhalte der Websites zu navigieren.

Wenn Sie angepasste Lösungen benötigen, können Sie in Visual Studio 2010 benutzerdefinierte Webparts entwickeln oder die Tools mit dem Erweiterungs-API erweitern und anderen Entwicklern zur Verfügung stellen.

> Azure-Tools für Visual Studio 2010

Die Cloud ist neu und nicht mehr aufzuhalten. Visual Studio 2010 stellt Ihnen alle Tools zur Verfügung, die erforderlich sind, um Ihre Anwendungen in Windows Azure bereitzustellen. Ihr Team kann auf dem bestehenden Kenntnisstand aufbauen – das Testen, Debuggen und Bereitstellen erfolgt ähnlich wie mit .NET Framework und unterscheidet sich zwischen Client und Cloud kaum.

Windows Azure Entwicklungsstruktur

Die Entwicklungsstruktur simuliert die Windows® Azure™-Struktur auf ihrem lokalen Computer, damit Sie Ihren Dienst vor der Bereitstellung lokal ausführen und testen können. Die Entwicklungsstruktur ermöglicht das Debuggen und Anpassen des Dienstverhaltens, bevor der Dienst bereitgestellt wird. Außerdem bietet die Entwicklungsstruktur eine Benutzeroberfläche zum Überwachen und Verwalten der Bereitstellung von lokalen Diensten.

Integrierte Debugunterstützung

Der Debugger für die Cloud ist in Visual Studio 2010 integriert. Für das Testen auf lokalen Computern müssen Sie Ihre Qualitätssicherungsprozesse nicht ändern.

Sie können nun Programme erstellen, die die Arbeitslast auf mehrere Prozessoren verteilen, ohne direkt mit Threads oder Threadpools arbeiten zu müssen. Visual Studio 2010 umfasst Bibliotheken für die Parallelverarbeitung mit C Runtime Library (CRT) und .NET Framework. Mit der neuen Multithread-Unterstützung im Visual Studio-Profiler und im Visual Studio-Debugger können Sie systemeigene und verwaltete Anwendungen debuggen sowie Profile erstellen.

Parallelprogrammierung in .NET Framework

.NET Framework 4 umfasst neue Bibliotheken, die die Task- und Datenparallelität, eine parallele Implementierung von LINQ to Objects namens Parallel Language Integrated Query (PLINQ) und mehrere neue Datentypen für die Synchronisierung und Koordinierung der parallelen Ausführung unterstützen. Diese Bibliotheken verwenden einen neuen Taskplaner, der in den .NET-Threadpool integriert ist.

Parallelprogrammierung in Visual C++

Die C Runtime Library umfasst nun die Concurrency Runtime, eine robuste Programmierungsinfrastruktur für parallele C++-Anwendungen. Visual C++ enthält außerdem die neuen Parallel Patterns und Asynchronous Agents Bibliotheken, die auf der Concurrency Runtime ausgeführt werden und produktive Programmiermodelle für C++-Entwickler bereitstellen.

Tools für die Parallelprogrammierung

Mit den folgenden verbesserten Tools unterstützt Sie Visual Studio 2010 bei der Parallelverarbeitung:

+ **Debuggen**

  Der Debugger umfasst die neuen Fenster Parallele Aufgaben und Parallele Stapel, in denen Sie folgende Vorgänge ausführen können:

  + Anzeigen einer Liste von System.Threading.Tasks. Task-Instanzen, die ausgeführt werden, geplant sind, oder in einem Anwendungsprozess auf die Ausführung warten.
  + Anzeigen der Aufruflisten für Taskinstanzen.
  + Über den Debugger zu Code navigieren.

+ **Profilerstellung**

  Neue Toolfenster ermöglichen Ihnen unter anderem, folgende Informationen zur Leistung einer Anwendung anzuzeigen:

  + Wie der Prozessor des Computers von Ihrem Code im Vergleich mit anderem Code verwendet wird.
  + Wie die Threads in Ihrem Programm miteinander und mit anderen Threads auf dem Computer interagieren.
  + Wie die Threads über die Prozessorkerne verteilt sind.

> Visual Studio 2010 Shell

Die Visual Studio 2010-Shell ermöglicht Entwicklern das schnelle Erstellen und die unkomplizierte Weitergabe von benutzerdefinierten Tools, die auf den Kernfunktionen der Visual Studio IDE (Integrated Development Environment) basieren. Es sind zwei Shell-Varianten vorhanden, die über eine kostenfreie Lizenz verfügbar sind.

Mit der Visual Studio-Shell im integrierten Modus kann der Entwickler eine Kopie von Visual Studio weitergeben, die nur seine Tools enthält. Wenn Visual Studio installiert wird, werden seine Tools mit den übrigen installierten Visual Studio-Komponenten integriert.

Mit der Visual Studio-Shell im isolierten Modus kann der Entwickler benutzerdefinierte eigenständige Tools und Anwendungen weitergeben. Dieser Modus eignet sich für Anwendungen, die für Benutzer aber nicht für Entwickler bestimmt sind, da Sie die Benutzeroberfläche steuern und entsprechend anpassen können und der Benutzer Visual Studio nicht benötigt.

Schlüsseleingaben und Registrierungseinstellungen sind zum Installieren von Paketen für die Bereitstellung Ihrer IDE nicht mehr erforderlich.

Alle Erweiterungen der Visual Studio 2010-Kernkomponenten sind in der Visual Studio-Shell enthalten. Entwickler, die die Visual Studio 2010-Shell verwenden, können also auf die neue WPF-Shell, den neuen Code-Editor mit aktualisiertem Intellisense, alle neuen Debugger und Webfeatures sowie auf eine neue Hilfeinfrastruktur zugreifen, die für die Suche und Bereitstellung optimiert wurde.

> Visual Studio Hilfe

Das Hilfesystem von Visual Studio 2010 wurde vollständig überarbeitet und umfasst ein neues flexibles, standardisiertes Hilfe-Framework. Die Standardisierung verbessert nicht nur die Benutzererfahrung, sondern ermöglicht auch den nahtlosen Übergang zu Online-Webbrowsern und somit eine Grundlage, um mit Visual Studio- und Internet-Technologien konsistenter arbeiten zu können.

Visual Studio 2008 und frühere Versionen verwenden ein proprietäres Hilfesystem, in dem der Inhalt normalerweise in .hxs- oder .chm-Dateien gepackt wurde. Der Hilfeinhalt wird nun hauptsächlich als XHTML gespeichert und in komprimierte Dateien gepackt, die alle Inhaltstypen, von HTML bis XML und von Bildern bis Videos, enthalten können.

5

Fünf Gründe, warum Sie von Visual Studio 2010 begeistert sein werden

Microsoft® Visual Studio®

5 Top Features für Entwickler

1. Erstellen Sie innovative Anpassungen für SharePoint
2. Entwickeln Sie Anwendungen für Windows 7
3. Erhalten Sie Einsicht in vorhandenen Code und Architekturen
4. Identifizieren Sie die Auswirkungen von Codeänderungen auf Tests
5. Passen Sie Visual Studio an Ihre Arbeitsweise an

5 Top Features für Tester

1. Arbeiten Sie produktiv mit dem Entwicklungsteam zusammen
2. Eliminieren Sie nicht reproduzierbare Fehler mit IntelliTrace
3. Reproduzieren Sie Fehler in virtualisierten Umgebungen
4. Fügen Sie Fehlerberichten automatisch den Kontext eines Fehlers hinzu
5. Erhalten Sie vollständigen Einblick in den Testverlauf

5 Top Features für Projektleiter

1. Neue Dashboards halten das Team im Einklang
2. Agile Planungsvorlagen unterstützen die Aufwandseinschätzung
3. Entscheidungsträger sind durch den stets nachvollziehbaren Status aller Anforderungen bestens informiert
4. Projektdaten können mit Visual Studio Team Web Access unkompliziert eingesehen werden
5. Neue Berichte ermöglichen proaktives Projektmanagement

5 Top Features für Designer

1. SketchFlow für das schnelle Erstellen und die unkomplizierte Freigabe von Prototypen
2. Integration mit Entwicklungsteams über Team Foundation Server
3. Bessere HTML- und CSS-Bearbeitung mit Unterstützung des HTML5-Standards
4. Einfacheres Freigeben von XAML-Elementen
5. Neue Silverlight-Designunterstützung

Visual Studio 2010 Produktfamilie

Microsoft® Visual Studio®

Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate
ist das ultimative Tool

Visual Studio 2010 Ultimate bietet eine integrierte Umgebung, die alle erforderlichen Tools sowie eine Serverinfrastruktur umfasst und die gesamte Anwendungsentwicklung vereinfacht.

Ihr Team kann mit verlässlichen und anpassbaren Prozessen die Produktivität steigern und bessere Ergebnisse erzielen. Detaillierte Analysen und Berichte ermöglichen eine höhere Transparenz und umfassende Kontrolle über den gesamten Projektzeitraum hinweg. Die erweiterten Features für die Zusammenarbeit steigern die Produktivität des gesamten Teams. Die integrierten Test- und Debugtools stellen eine hohe Qualität des Endprodukts sicher, während die Gesamtkosten reduziert werden.

Unabhängig davon, ob Sie neue Lösungen erstellen oder vorhandene Anwendungen verbessern, kann sich das gesamte Team darauf konzentrieren, seine Ideen mit den leistungsstarken Prototyp-, Architektur- und Entwicklungstools von Visual Studio 2010 Ultimate zu verwirklichen – unabhängig von der gewählten Plattform.

Visual Studio 2010 Ultimate – Systemanforderungen

Betriebs-system	Prozessor	RAM	Speicher-platz	.NET Framework	Bildschirm-auflösung	Internet	Sonstiges
Windows XP® mit Service Pack 2, Windows Vista oder Windows 7	Mindestens 1,6 GHz Prozessor	Mindestens 1 GB	3 GB freier Speicherplatz	.NET Framework 4 (wird gegebenfalls automatisch installiert)	Mindestens 1280 x 1024 mit 24-Bit Farbe, DirectX® 9-kompatible Videokarte	Internet Explorer 8	Mindestens Microsoft® Office 2007, DVD Laufwerk

Erweiterte Tools vereinfachen die Anwendungsentwicklung in Microsoft Visual Studio 2010 Premium

Microsoft Visual Studio 2010 Premium bietet eine integrierte Umgebung, die alle Tools bereitstellt, um die Anwendungsentwicklung zu vereinfachen. Mit Visual Studio 2010 Premium können Sie auch die schwierigsten Problemstellungen meistern.

Unabhängig davon, ob Sie Code schreiben, Datenbanken erstellen, Lösungen testen oder Anwendungen debuggen, die Tools von Visual Studio 2010 Premium können Ihre Produktivität steigern, da sie sich an Ihre Arbeitsweise anpassen.

Halten Sie Ihren Code unter Kontrolle und stellen Sie sicher, dass Ihre Anwendungen und Datenbanken synchronisiert bleiben. Verbringen Sie weniger Zeit mit der Behebung von Fehlern, indem Sie diese von vornherein mit der erweiterten Codeanalyse und den Test- und Debugtools von Visual Studio 2010 Premium eliminieren. Entwickeln Sie skalierbarere und qualitativ hochwertigere Lösungen!

Visual Studio 2010 Premium – Systemanforderungen

Betriebs-system	Prozessor	RAM	Speicher-platz	.NET Framework	Bildschirm-auflösung	Internet	Sonstiges
Windows XP® mit Service Pack 2, Windows Vista oder Windows 7	Mindestens 1,6 GHz Prozessor	Mindestens 1 GB	3 GB freier Speicherplatz	.NET Framework 4 (wird gegebenfalls automatisch installiert)	Mindestens 1280 x 1024 mit 24-Bit Farbe, DirectX® 9-kompatible Videokarte	Internet Explorer 8	Mindestens Microsoft® Office 2007, DVD Laufwerk

Sind Sie bereit? Microsoft Visual Studio 2010 Professional gibt kleinen Teams einen großen Vorteil

Microsoft Visual Studio 2010 Professional ist eine integrierte Umgebung, die das Erstellen, Debuggen und Bereitstellen von Anwendungen vereinfacht.

Egal ob Sie allein oder in einem kleinen Entwicklungsteam zusammenarbeiten – Sie können die leistungsstarken visuellen Tools von Visual Studio 2010 Professional nutzen, um Ihre Vorstellungen und Ideen zum Leben zu erwecken.

Sie können nicht nur mit einer wachsenden Anzahl an Plattformen arbeiten, einschließlich SharePoint und Cloud, sondern auch alle Ihre Fähigkeiten einsetzen. Die integrierte Unterstützung von Test-First-Entwicklung und die neuen Debugtools helfen Ihnen bei der schnellen Ermittlung und Behebung von Fehlern, um qualitativ hochwertige Lösungen sicherzustellen.

Visual Studio 2010 Professional – Systemanforderungen

Betriebs-system	Prozessor	RAM	Speicher-platz	.NET Framework	Bildschirm-auflösung	Internet	Sonstiges
Windows XP® mit Service Pack 2, Windows Vista oder Windows 7	Mindestens 1,6 GHz Prozessor	Mindestens 1 GB	3 GB freier Speicherplatz	.NET Framework 4 (wird gegebenfalls automatisch installiert)	Mindestens 1280 x 1024 mit 24-Bit Farbe, DirectX® 9-kompatible Videokarte	Internet Explorer 8	Mindestens Microsoft® Office 2007, DVD Laufwerk

Höhere Qualität und weniger Kopfschmerzen:
Microsoft Visual Studio Test Professional 2010

Erhöhen Sie die Qualität Ihrer Softwareprojekte mit Microsoft Visual Studio Test Professional 2010.

Nutzen Sie eine vollständig integrierte Toolsuite für die Planung, Ausführung und Überwachung von Tests. Erweitern Sie Fehlerberichte mit umfangreichen Diagnosedaten – die Entwickler werden es Ihnen danken. Konzentrieren Sie sich auf Ihre wichtigsten Aufgaben mit einer Benutzeroberfläche, die Sie dabei unterstützt, beispielsweise beim schnellen Durchlaufen von manuellen Tests.

Visual Studio Test Professional 2010 arbeitet eng mit Team Foundation Server zusammen, wodurch alle beteiligten Teamrollen ausgezeichnet miteinander koordiniert werden können. Damit basieren Entscheidungen, die Sie treffen, stets auf aktuellen und umfassenden Informationen über alle Projektaspekte und potentielle Risiken im Zusammenhang mit Ihren Softwareprojekten werden deutlich verringert.

Visual Studio Test Professional 2010 – Systemanforderungen

Betriebs-system	Prozessor	RAM	Speicher-platz	Festplatte	Bildschirm-auflösung	Internet	Sonstiges
Microsoft Windows Server 2008, 2008 R2, 2003, 2003 R2, Microsoft Windows 7, Windows Vista	Mindestens 2,2 GHz Prozessor	1 GB (32 Bit) oder 2 GB (64 Bit) RAM (Bei Ausführung in einer virtuellen Maschine noch zusätzliche 512 MB erforderlich.)	3 GB freier Speicherplatz	5400 RPM Festplatte	Mindestens 1280 x 1024 mit 24-Bit Farbe, DirectX® 9-kompatible Videokarte	Internet Explorer 8	DVD-Laufwerk

Neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit:
Microsoft Visual Studio Team Foundation Server 2010

Für die optimale Zusammenarbeit benötigt Ihr Team Microsoft Visual Studio Team Foundation Server 2010, eine Plattform für die Zusammenarbeit und für die Verwaltung von Anwendungen über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Team Foundation Server automatisiert den Softwarebereitstellungsprozess und vereinfacht die unternehmensweite Verwaltung von Softwareentwicklungsprojekten.

Team Foundation Server gestaltet jedoch nicht nur die Teamarbeit effektiver. Sie werden auch agiler und können Ihre Software in besserer Qualität abliefern.

Niemand wird im Dunkeln gelassen. Alle Informationen werden in einem Data Warehouse gespeichert, einschließlich der Projektelemente und des Quellcodes sowie aller Daten über Arbeitsaufgaben, Builds und Testtools. Leistungsstarke Berichte und Dashboards ermöglichen die Trendermittlung, Nachverfolgung und Echtzeit-Überwachung der Qualität und des Status im Hinblick auf die Unternehmensanforderungen.

Auf diese Weise gestaltet sich die Zusammenarbeit im Team besser als jemals zuvor.

Visual Studio Team Foundation Server 2010 – Systemanforderungen

Betriebs-system	Prozessor	RAM	Speicher-platz	.NET Framework	Bildschirm-auflösung	Internet	Sonstiges
Microsoft Windows Server 2008, 2008 R2, 2003, 2003 R2, Microsoft Windows 7, Windows Vista	Mindestens 2,2 GHz Prozessor	Mindestens 1 GB	8 GB freier Speicherplatz	.NET Framework 4 (wird gegebenfalls automatisch installiert)	Mindestens 1280 x 1024 mit 24-Bit Farbe, DirectX® 9-kompatible Videokarte	Internet Explorer 8	Microsoft® SQL Server 2008, Windows SharePoint Services 3.0 SP1, DVD Laufwerk

Welche Version ist die richtige für Sie?

Microsoft® Visual Studio®

VISUAL STUDIO 2010 >

Vergleichstabelle der Versionen

	Visual Studio 2010 Ultimate	Visual Studio 2010 Premium	Visual Studio 2010 Professional	Visual Studio Test Professional 2010
Unterstützung für Entwicklungsplattformen				
Windows-, Web- und Cloud-Entwicklung	●	●	●	
Office- und SharePoint-Entwicklung	●	●	●	
Architektur und Modellierung				
Architektur-Explorer, Ebenendiagramm und Abhängigkeitsüberprüfung	●			
Diagramme (UML, Ebenen, DGML)	●			
Datenbankentwicklung				
Bereitstellung, Änderungsmanagement, Testdatengenerierung, Komponententests	●	●		
Debuggen, Diagnose und Tests				
IntelliTrace (historisches Debuggen), Webleistungstests, Lasttests	●			
Statische Codeanalyse, Codemetrik, Profilerstellung, Codeabdeckung, Testauswirkungsanalyse, codierte UI-Tests	●	●		
Komponententests	●	●	●	
Test und Lab Management				
Microsoft Test Manager 2010, Testfallverwaltung, manuelle Testausführung, schnelles Durchlaufen von manuellen Tests, Kontexterfassung bei Fehlerberichten	●			●
Installieren und Deinstallieren von virtuellen Umgebungen, Bereitstellung aus Vorlagen, Prüfpunktumgebung	●			●
Team Foundation Server				
Versionskontrolle, Arbeitsobjektnachverfolgung, Buildautomatisierung, Team-Portal, Reporting/Business Intelligence, agile Planungsarbeitsmappe, Team Explorer	●	●	●	●

VISUAL STUDIO 2010 >

Vergleichstabelle der Versionen

	Visual Studio 2010 Ultimate	Visual Studio 2010 Premium	Visual Studio 2010 Professional	Visual Studio Test Professional 2010
Vorteile des MSDN-Abonnements				
Vorrangiger Support über MSDN-Foren, MSDN Magazin, MSDN Flash-Newsletter und Online Concierge	●	●	●	●
Technische Supportanfragen	4	4	2	2
Microsoft E-Learning Course Collections (normalerweise 10 Kurse oder 20 Stunden)	2	2	1	1
Windows Azure	●*	●*	●*	●*
MSDN-Abonnement – Software für die Produktion				
Microsoft Visual Studio Team Foundation Server 2010 plus eine CAL	●	●	●	●
Microsoft® Office Professional Plus 2010, Project Professional 2010, Visio® Premium 2010, Expression Studio 4	●	●	●	●
MSDN-Abonnement – Software für Entwicklung und Tests[1]				
Windows (Client- und Serverbetriebssysteme), Microsoft SQL Server®, Toolkits, Kits für die Software- und Treiberentwicklung	●	●	●	
Microsoft Office, Dynamics®, alle anderen Server, Windows Embedded	●	●		

* Informationen zu den aktuell und zukünftig enthaltenen Leistungen für Windows Azure finden Sie auf der MSDN Subscription Website unter http://msdn.microsoft.com/de-de/subscriptions/ee461076.aspx

1 Visual Studio mit MSDN wird pro Benutzer lizenziert. Lizenzierte Benutzer können die Software beliebig oft auf verschiedenen Geräten parallel installieren und verwenden, aber für jeden Benutzer, der das Produkt auf diesen Geräten einsetzt, ist eine eigene Lizenz erforderlich.

UML ist eine eingetragene Marke der Object Management Group, Inc. Windows ist eine eingetragene Marke oder eine Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft® Visual Studio®