



Microsoft-Entwicklungswerkzeuge

Die integrierte Komplettlösung zur professionellen Anwendungsentwicklung für Windows®, das Web, Office, SharePoint®, Phone und die Cloud

Wandel gab es immer schon. Neu ist die Dynamik, mit der sich Geschäftsanforderungen verändern. Umso entscheidender sind schlanke Softwareentwicklungsprozesse – insbesondere dann, wenn Software ausschließlich für interne Nutzung entwickelt wird. Denn es existiert kein Geschäftsprozess mehr, der nicht direkt mit IT und Softwareanwendungen in Zusammenhang steht.

Effiziente Softwareentwicklung schafft dabei nicht nur Kostenvorteile. Vielmehr sichern Anwendungen, die auf individuelle Geschäftsprozesse zugeschnitten sind, nachhaltig Wettbewerbsvorteile für moderne Unternehmen.

Mit einer hochintegrierten Lösung für Application Lifecycle Management (ALM) unterstützt Microsoft® Unternehmen dabei, ihre Prozesse und Anwendungen zu optimieren, um das Potenzial ihrer Softwareanwendungen und Mitarbeiter voll auszuschöpfen.

Visual Studio® 2010 ist die Softwareentwicklungsumgebung für professionelle Entwickler, Softwaretester, Softwarearchitekten, Datenbankentwickler und Projektmanager. Es befähigt alle am Entwicklungsprozess Beteiligten, ihre individuellen Fähigkeiten besser zu nutzen und effektiver in Teams jeder Größe zusammenzuarbeiten.



Visual Studio 2010 mit MSDN® vereinfacht und beschleunigt alle Aspekte moderner Softwareentwicklung und -pflege: Analyse, erste Planung, Portfolio- und Projektmanagement, Prozessunterstützung, Architektur, Design, Programmierung, Test- und Qualitätssicherung sowie Bereitstellung – mit einer durchgängigen Anforderungsnachverfolgung vom ersten bis zum letzten Schritt.

Mit Visual Studio 2010 können professionelle Anwendungen für eine Vielzahl von Plattformen entwickelt werden: beispielsweise für Microsoft Windows, das Web, Microsoft Silverlight®, Microsoft SharePoint und Microsoft Office sowie für die Cloud mit Windows Azure™ und für mobile Geräte wie Windows Phone.

Vor allem im Zusammenspiel mit einer MSDN Subscription ist Visual Studio das „Rundum-sorglos-Paket“ für alle an der Softwareentwicklung und -wartung Beteiligten. Denn eine MSDN Subscription ermöglicht flexiblen und umfassenden Zugriff auf die gesamte Microsoft-Technologieplattform zum Zweck der Softwareentwicklung.

Mit Visual Studio machen Sie Ihre Softwareentwicklung zum strategischen Aktivposten. Gewinnen Sie die Kontrolle über Ihre Anwendungsentwicklung zurück, und gestalten Sie effektiv und reproduzierbar erfolgreiche Softwareprojekte für Ihr Unternehmen.

www.microsoft.de/visualstudio



INHALT

MICROSOFT-ENTWICKLUNGSWERKZEUGE

Übersicht	5
Perfekt für Teams jeder Größe, offen und hochintegriert	6
Das Entwicklungssystem, das sich mit Ihnen entwickelt	8
Highlights	9

VISUAL STUDIO 2010

Visual Studio 2010 Professional	10
Visual Studio 2010 Premium	11
Visual Studio 2010 Ultimate	12
Visual Studio Team Foundation Server 2010	13
Professionelle SharePoint-Entwicklung	14
Visual Studio Team Explorer Everywhere für Eclipse	15

Die neuen Werkzeuge für Test- und Qualitätssicherung

Visual Studio Test Professional 2010	17
Visual Studio Lab Management 2010	18

MSDN Subscriptions

Microsoft Expression Studio

DIE MICROSOFT-PLATTFORMEN

Microsoft .NET	22
Microsoft Silverlight	22
Windows Azure	23
Windows Phone	23

Grundlagen der Lizenzierung

Weitere Informationen und Support

ÜBERSICHT



Visual Studio ist die integrierte Komplettlösung für professionelle Entwickler, Softwaretester, Softwarearchitekten, Datenbankentwickler und Projektmanager. Visual Studio vereinfacht und beschleunigt alle Aspekte moderner Softwareentwicklung und -pflege. Es besteht aus dem Team Foundation Server und drei aufeinander aufbauenden Varianten der Entwicklungsumgebung sowie zusätzlichen Lösungen für Softwaretest und Qualitätssicherung und zur Anbindung anderer integrierter Entwicklungsumgebungen (IDEs).

www.microsoft.de/visualstudio



Visual Studio sollte immer mit einer MSDN Subscription erworben werden. Eine MSDN Subscription ist die Software Assurance für Visual Studio, geht aber weit darüber hinaus: Als „Rundum-sorglos-Paket“ für Softwareentwickler bietet sie Zugriff auf nahezu das gesamte Produkt- und Technologieportfolio von Microsoft und ist der komfortabelste Weg, kostengünstig und flexibel die komplette Microsoft-Plattform zum Zweck der Softwareentwicklung zu lizenzieren.

msdn.microsoft.com/subscriptions



Microsoft Expression® Studio ist die Familie professioneller Werkzeuge für Webdesigner, Interactive Designer und Entwickler von Rich Internet Applications. Mit diesem Komplettpaket entwerfen Sie standardkonforme Websites, Benutzeroberflächen von Windows-Anwendungen und plattformübergreifende Webanwendungen mit Microsoft Silverlight so einfach, sicher und schnell wie nie zuvor.

www.microsoft.de/expression

Die Screenshots in dieser Broschüre stammen aus der englischen Version von Visual Studio – die Anwendungen sind natürlich auch in deutscher Sprache erhältlich.

PERFEKT FÜR TEAMS JEDER GRÖSSE, OFFEN UND HOCHINTEGRIERT

FÜR TEAMS JEDER GRÖSSE – HERAUSFORDERUNGEN DER ANWENDUNGSENTWICKLUNG MEISTERN

Visual Studio 2010 mit Team Foundation Server 2010 ist die dritte Generation der professionellen Werkzeuge für Application Lifecycle Management (ALM). Team Foundation Server dient als zentrales Repository für alle Artefakte des gesamten Entwicklungsprozesses. Die hohe Integration der einzelnen Visual Studio-Werkzeuge in allen Phasen des Application Lifecycle sowie die nahtlose Anbindung an bekannte Office-Anwendungen wie Microsoft Project oder Microsoft Excel® verhindert Medien- und Kommunikationsbrüche und ermöglicht eine durchgängige Projekttransparenz – von der ersten Anforderungsaufnahme über Entwicklung und Test bis zum Deployment.

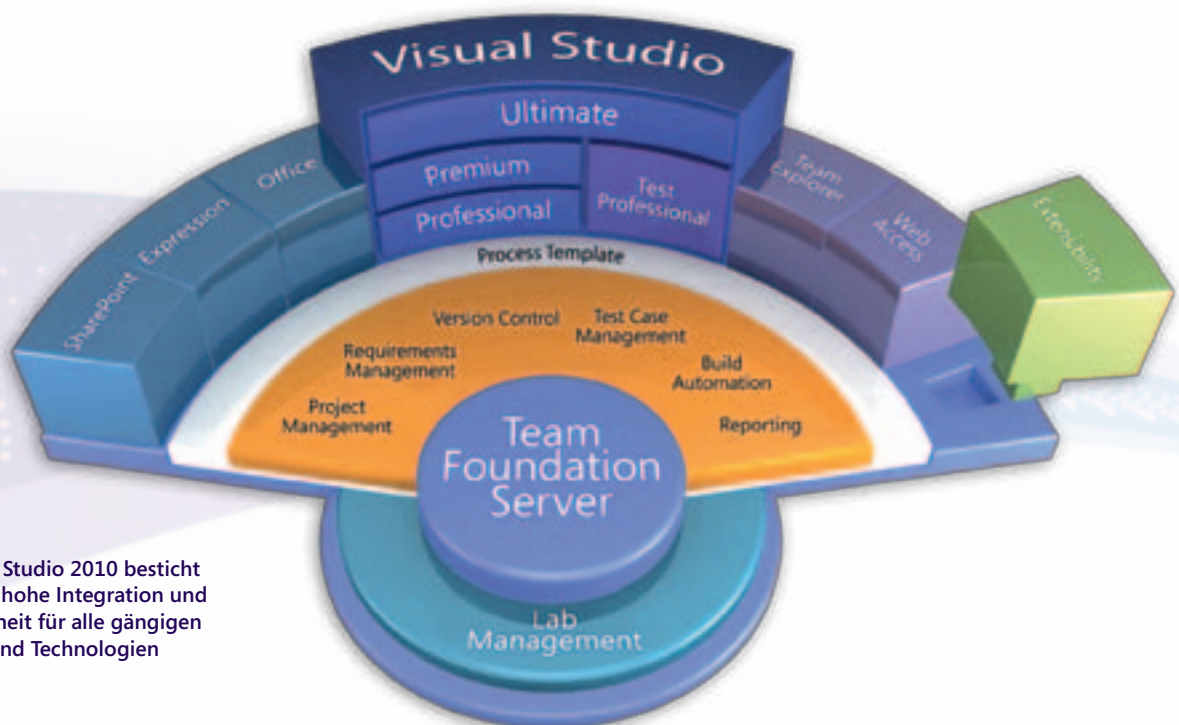
OFFEN FÜR ALLE PLATTFORMEN UND BETRIEBSSYSTEME VON .NET BIS UNIX

Der Zugriff auf Team Foundation Server ist nicht auf Windows und .NET beschränkt. Auch andere

Plattformen und Betriebssysteme profitieren von der offenen Architektur: Entwickler, die auf Linux, UNIX oder Apple Mac OS X programmieren, nutzen die Vorteile der Visual Studio-Plattform – in der von ihnen bevorzugten Umgebung. Nahtlose Integration der Eclipse-IDE in Team Foundation Server ist bereits „out of the box“ in Visual Studio Ultimate mit MSDN enthalten.

HOCHINTEGRIERT – ERWEITERBARKEIT DURCH UMFASSENDES PARTNERNETZWERK

Partnerlösungen erweitern die Funktionalität von Visual Studio und Team Foundation Server – ohne dabei die Vorteile zu verspielen, die durch die hohe Integration der Plattform entstehen. Dies vereinfacht unter anderem die Migration von nahezu allen bestehenden Lösungen hin zu Team Foundation Server oder ermöglicht deren Integration. So kann man beispielsweise Team Foundation Server mit IBM Rational ClearCase synchronisieren.



Visual Studio 2010 besticht durch hohe Integration und Offenheit für alle gängigen IDEs und Technologien

JEDERZEIT ALLES UNTER KONTROLLE

Vereinfachte unternehmensweite Governance dank durchgängiger Projekttransparenz und jederzeit verfügbaren Statusberichten in Echtzeit.

„GELEBTE PROZESSE“ FÜR MEHR ERFOLG

Effizienz durch vorbildliche Unterstützung individueller Entwicklungsprozesse – sowohl formal als auch agil.

HÖHERE PRODUKTIVITÄT FÜR ALLE BETEILIGTEN

Innovative Entwicklungs- und Testwerkzeuge decken den gesamten Entwicklungszyklus ab; Entscheider und Projektmanager profitieren von der nahtlosen Integration gewohnter Werkzeuge wie Microsoft Excel oder Microsoft Project.

VERBESSERTE ZUSAMMENARBEIT DANK ZENTRALEM DATENSPEICHER

Projektrelevante Informationen und Artefakte werden zentral koordiniert, sodass alle Benutzer immer auf dem gleichen Stand sind; rollenspezifische Zugriffsvarianten sorgen dafür, dass alle die für sie wichtigen Informationen auf die passende Weise erhalten.

DURCHGÄNGIGE QUALITÄTSSICHERUNG

Innovative Werkzeuge integrieren Softwaretester und Qualitätssicherung nahtlos in den Application Lifecycle.

LÜCKENLOSE NACHVERFOLGUNG ALLER ANFORDERUNGEN

Als gemeinsames Repository für alle Anforderungen, Aufgaben und Artefakte sorgt Team Foundation Server dafür, dass sämtliche Schritte stringent und lückenlos nachverfolgt werden können – von der Anforderungsaufnahme über Design und Entwicklung bis hin zu Test und Qualitätssicherung.

KOSTENERSPARNISSE UND KOMFORT DURCH VIRTUALISIERUNG

Neue Funktionen für das Testmanagement erlauben das komfortable Aufsetzen und Verwalten virtueller Testumgebungen, das spart Hardwarekosten und bietet höchste Flexibilität.

DAS ENTWICKLUNGSSYSTEM, DAS SICH MIT IHNEN ENTWICKELT

Mit Visual Studio 2010 verschlankt und vereinfacht Microsoft das Produktportfolio. Anstelle der diversen bisherigen Versionen gibt es nur noch drei Varianten der Entwicklungsumgebung: Professional, Premium und Ultimate, die jeweils aufeinander aufbauen.

VISUAL STUDIO 2010 PROFESSIONAL – die Entwicklungsumgebung für einzelne Entwickler und kleine Teams

Die Version für Einzelkämpfer und kleine Teams, die Anwendungen für Windows, Web, Phone, SharePoint, Office, die Cloud und weitere Plattformen entwickeln. Visual Studio Professional enthält alle Kernfunktionen moderner Anwendungsentwicklung. Innovative neue Funktionen vereinfachen die SharePoint-Entwicklung und das Parallelisieren von Anwendungen, sowohl mit Visual C#® als auch mit Visual C++®. Die neue Benutzeroberfläche ist individuell anpassbar; viele weitere Verbesserungen machen das Leben von Entwicklern einfacher: Beispielsweise sorgt die Unterstützung mehrerer Monitore für mehr Überblick.

VISUAL STUDIO 2010 PREMIUM – Tools für professionelle Softwareentwickler zur Erstellung leistungsfähiger Unternehmensanwendungen

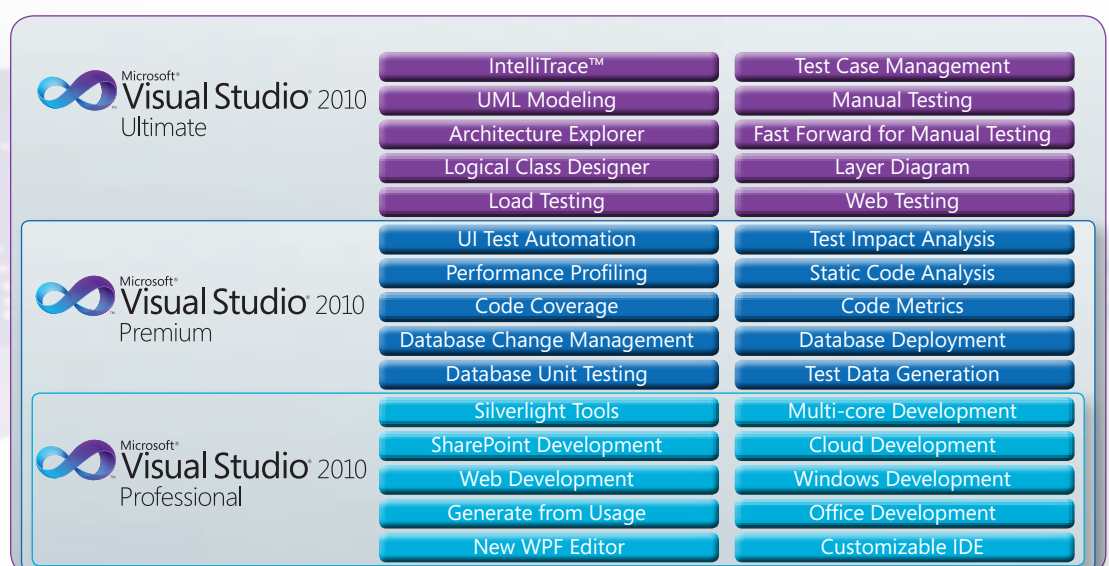
Visual Studio 2010 Premium ist die Vollausstattung für professionelle Softwareentwickler und Entwicklungsteams, die leistungsfähigste Anwendungen auf Enterprise-Niveau entwickeln. Neue Funktionen für

automatisiertes Testen von Benutzeroberflächen sparen Zeit, und intelligente Methoden finden bereits während des Programmierens Fehler. Komplexe Datenbankentwicklung ist mit Visual Studio 2010 so komfortabel und effizient wie das eigentliche Programmieren.

VISUAL STUDIO 2010 ULTIMATE – alles für professionelles Application Lifecycle Management

Visual Studio 2010 Ultimate ist die umfassende Lösung für hochintegriertes Application Lifecycle Management. Softwarearchitekten profitieren von neuen Funktionen zur Modellierung mit Unified Modeling Language (UML) und zur Analyse vorhandener Programmcodes. Erweiterte Bericht- und Projektmanagementfunktionen sowie komfortable Verknüpfung mit bekannten Office-Anwendungen gewährleisten durchgängige Transparenz und lückenlose Nachverfolgbarkeit von Anforderungen. Innovative Werkzeuge speziell für die Qualitätssicherung und für nicht technische Tester ermöglichen erstmals eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen Qualitätssicherung und Entwicklern und beseitigen das häufige Problem nicht nachvollziehbarer Fehler („No Repro Bugs“). Virtuelle Testumgebungen lassen sich einfacher und komfortabler einrichten und verwalten als je zuvor.

Die IDEs von Visual Studio 2010 bauen aufeinander auf und bieten mit wachsendem Umfang zusätzliche Funktionen in den Bereichen Test/Qualitätssicherung, Softwarearchitektur und Application Lifecycle Management





HIGHLIGHTS

Visual Studio 2010 vereinfacht alle Aspekte der Anwendungsentwicklung. Ob für Entwickler und Architekten, Tester, Projektmanager oder Designer – zahlreiche Weiterentwicklungen und Neuerungen erleichtern ihnen den Alltag und die Zusammenarbeit mit anderen Stakeholdern:

FÜR ENTWICKLER

1. Vielfältige Unterstützung der SharePoint-Entwicklung sowie für Windows 7 als auch für Windows Phone
2. Hilfreiche Funktionen zur Analyse von „altem“ oder fremdem Code und „alter“ oder fremder Architekturen¹
3. Reibungslose Zusammenarbeit mit anderen Plattformen und Entwicklungsumgebungen, beispielsweise mit Eclipse², Linux oder Mac OS X
4. Komfortable Datenbankentwicklung³
5. Individuell anpassbare Benutzeroberfläche

FÜR TESTER UND QUALITÄTSSICHERUNG

1. Optimale Zusammenarbeit von Testern mit Entwicklungsteams in beide Richtungen via Team Foundation Server
2. Einfache Konfiguration und schnelles Durchführen manueller Tests⁴
3. Keine „No Repro Bugs“ mehr dank IntelliTrace und vielen Funktionen zur automatischen Fehlerdokumentation⁵
4. Komfortables Aufsetzen und Verwalten von virtuellen Testumgebungen⁶
5. Jederzeit vollständige Transparenz im Hinblick auf den aktuellen Teststatus

FÜR PROJEKTMANAGER

1. Neue übersichtliche Dashboards, um Teams einfach zu koordinieren
2. Flexible Planungsvorlagen
3. Anforderungen und ihre Umsetzung über den gesamten Prozess lückenlos nachverfolgen
4. Arbeiten in gewohnter Umgebung dank umfassender Verknüpfung mit Microsoft Excel und Microsoft Project sowie komfortablem Webzugriff
5. Abrufen von Echtzeitberichten für Senior Management und Geschäftsführung ad hoc auf Knopfdruck

FÜR PROTOTYPING UND DESIGN

1. Prototypen mit SketchFlow⁷ schnell erstellen und unkompliziert freigeben lassen
2. Nahtlose Integration der Designteams in die Entwicklung via Team Foundation Server
3. Komfortable Webentwicklung durch verbesserte JavaScript-, HTML- und CSS-Bearbeitung
4. Einfacheres Arbeiten mit XAML-Elementen für Design und Prototyping
5. Unkomplizierte Entwicklung für Windows Phone und Silverlight-Design direkt in der IDE

1 In Visual Studio 2010 Ultimate. 2 Zugriff auf Team Foundation Server 2010 aus Eclipse erfordert Visual Studio Team Explorer Everywhere. 3 Ab Visual Studio 2010 Premium. 4 Mit Visual Studio Test Professional 2010 und Visual Studio Lab Management 2010. 5 IntelliTrace benötigt Visual Studio 2010 Ultimate für Entwickler und Visual Studio Test Professional 2010 für Tester. 6 Mit Visual Studio Lab Management 2010. 7 SketchFlow ist Bestandteil von Visual Studio 2010 Ultimate mit MSDN.

Eine vergleichende Übersicht über die individuellen Funktionen aller Entwicklerwerkzeuge und MSDN Subscriptions finden Sie auf der Rückseite dieser Broschüre.

Microsoft® **Visual Studio® 2010** Professional

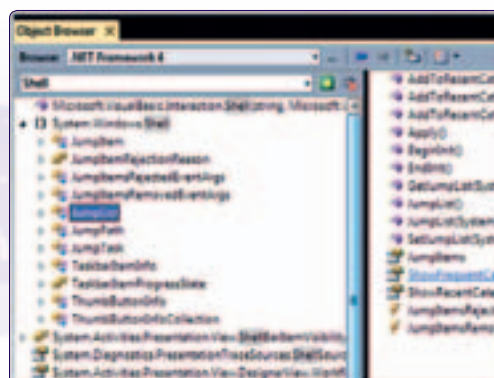
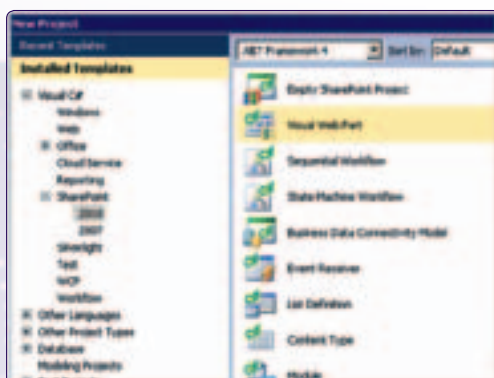
Visual Studio 2010 Professional ist die moderne Entwicklungsumgebung mit allen Kernfunktionen für die professionelle Entwicklung von SingleCore- und MultiCore-Anwendungen für Windows, Web, SharePoint, Phone, die Cloud und weitere Plattformen. Zahlreiche neue Funktionen erleichtern die tägliche Arbeit, beispielsweise Multi-Monitor-Unterstützung sowie die komplett überarbeitete und individuell anpassbare Benutzeroberfläche auf Basis der Windows

Presentation Foundation. Webentwickler profitieren von Verbesserungen des Microsoft-ASP.NET AJAX-Frameworks und von IntelliSense® für JavaScript. Neben den gängigen .NET-Sprachen Visual C# und Visual Basic .NET ist auch die neue funktionale Programmiersprache Visual F# enthalten. Auch für das Programmieren mit Visual C++ gibt es viele Verbesserungen.

Highlights

- **SHAREPOINT-ENTWICKLUNG WAR NOCH NIE SO LEICHT:** Jetzt kann jeder .NET-Entwickler seine bestehenden Kenntnisse auch für die Entwicklung von SharePoint-Lösungen nutzen, denn Visual Studio 2010 enthält zahlreiche Werkzeuge für die Entwicklung von Webparts, Workflows und Events und zur Einbindung verschiedenster Daten sowie zur Integration von Silverlight in SharePoint-Lösungen
- **EINFACHES PARALLELISIEREN VON ANWENDUNGEN:** Vorhandener Code lässt sich mit der Parallel Library erweitern, um Codeblöcke umgehend zu parallelisieren. Parallel LINQ (PLINQ) verbessert die Leistung von so genannten deklarativen Speicherabfragen; dank vollständiger Unterstützung für Model-View-Controller zum Separieren von Anwendungskomponenten lässt sich Code einfacher verwalten, testen und wiederverwenden. Entwickler, die Visual C++ einsetzen, profitieren zudem von der neuen Concurrency Runtime, die sich um die Verwaltung und Skalierung paralleler Anwendungen kümmert
- **SO INDIVIDUELL WIE DER PERSÖNLICHE ARBEITSSTIL:** Entwickler können sich Visual Studio 2010 Professional so einrichten, wie es ihrer individuellen Arbeitsweise am besten gerecht wird. Fenster lassen sich beliebig auf mehrere Monitore verteilen und benutzerdefinierte Modifikationen und Ergänzungen für viele Bestandteile der Entwicklungsumgebung ganz einfach an die individuellen Arbeitsbedürfnisse anpassen

Visual Studio 2010 enthält zahlreiche Werkzeuge für die Entwicklung von Webparts, Workflows und Events und zur Einbindung verschiedenster Daten und zur Integration von Silverlight in SharePoint-Lösungen



Neue Werkzeuge machen es leicht, die neuen Funktionen von Windows 7 in eigenen Anwendungen zu nutzen, beispielsweise Multitouch, Sprunglisten oder die neuen Ribbon-Komponenten

Für einzelne Entwickler und kleine Teams ist Visual Studio 2010 Professional ideal, um alle grundlegenden Aufgaben der Softwareentwicklung mit Bravour zu meistern – insbesondere mit einer MSDN Subscription: Dann ist Team Foundation Server bereits enthalten sowie SQL Server® und diverse Betriebssysteme wie Windows 7 oder Windows Server® 2008 für Test- und Entwicklungszwecke.

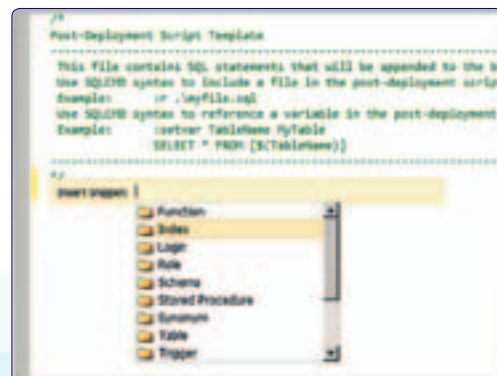
Visual Studio 2010 Premium ist die Vollausstattung für professionelle Softwareentwickler und Entwicklungsteams, die leistungsfähigste Anwendungen auf Enterprise-Niveau erstellen. Ob beim Schreiben von Programmcode, beim Erstellen, Analysieren und Pflegen von Datenbanken oder beim Testen und Debuggen von Anwendungen: Mit Visual Studio 2010 Premium mit MSDN haben Entwickler den Quellcode stets unter Kontrolle und halten ihre Anwendungen

und Datenbanken immer synchron. Fortschrittliche Tools zur Codeanalyse helfen dabei, bereits während der Entwicklung Fehler zu vermeiden, und finden Bugs frühzeitig, was für höchste Qualität der Ergebnisse sorgt.

Highlights

- **AUTOMATISCHE USER INTERFACE-(UI-)TESTS SPAREN VIEL ZEIT:** Manuelle UI-Regressions-Tests kosten in der Softwareentwicklung viel Zeit. Sie sind unabdingbar, um Qualität sicherzustellen, aber aufwändig und arbeitsintensiv. Mittels neuer Funktionen für Coded-UI-Tests können Entwickler komplexe Tests für die Benutzeroberflächen von Webanwendungen und Windows-Anwendungen entwerfen, die dann automatisch ablaufen und dadurch den Prozess maßgeblich beschleunigen
- **CODEFEHLER SCHON WÄHREND DES PROGRAMMIERENS BESEITIGEN:** Die statische Codeanalyse kann jetzt viel schneller und einfacher mit Regelsätzen für individuelle Szenarien konfiguriert werden. Mit Eincheckrichtlinien werden allgemeine Codefehler in Anwendungen und Datenbanken frühzeitig vermieden – lange bevor sie sich in die endgültige Version einschleichen können
- **OFFLINE-DATENBANKENTWICKLUNG LEICHT GEMACHT:** Mit Visual Studio 2010 Premium können Entwickler Datenbanken erstellen, modifizieren und deployen, realistische Testdaten generieren und die Daten und Schemata zweier Datenbanken komfortabel abgleichen. Zusammen mit Team Foundation Server 2010 ist Visual Studio 2010 Premium ein komplettes System für modernes Datenbank-Change-Management

Mit Eincheckrichtlinien werden allgemeine Codefehler in Anwendungen und Datenbanken frühzeitig vermieden, lange bevor sie sich in die endgültige Version einschleichen können



Mit Visual Studio 2010 Premium ist Datenbankentwicklung so komfortabel wie Programmieren. Zusammen mit Team Foundation Server entsteht ein komplettes System für modernes Datenbank-Change-Management

Visual Studio 2010 Premium mit MSDN ist die richtige Wahl für professionelle Softwareentwickler, die geschäftskritische Anwendungen für Unternehmen oder komplexe Datenbanken erstellen und technische Tests ihres Codes durchführen wollen, aber auf erweiterte Funktionalität in den Bereichen Softwarearchitekturvisualisierung, manuelles Testen und Testmanagement verzichten können.

Microsoft® **Visual Studio® 2010** Ultimate

Visual Studio 2010 Ultimate umfasst professionelle Tools und Server, die das gesamte Application Lifecycle Management abdecken und transparente, effiziente und reproduzierbar erfolgreiche Anwendungsentwicklung sicherstellen. Softwarearchitekten profitieren von neuen Funktionen zur Modellierung mit UML und zur Analyse vorhandenen Programmcodes. Erweiterte Projektmanagementfunktionen und Verknüpfung mit vertrauten Office-Anwendungen

schaffen durchgängige Transparenz auf allen Ebenen. Neue Werkzeuge für die Qualitätssicherung und nicht technische Tester ermöglichen eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen Testern und Entwicklern. Visual Studio 2010 Ultimate mit MSDN enthält mit Team Explorer Everywhere eine Lösung, die komfortablen Zugriff auf Team Foundation Server direkt aus der Eclipse-IDE unter Linux, UNIX oder Mac OS X ermöglicht.

Highlights

• INTELLITRACE MACHT SCHLUSS MIT NICHT REPRODUZIERBAREN FEHLERN:

Tester können Fehler jetzt automatisch mit allen relevanten Systeminformationen protokollieren – inklusive Videoaufzeichnungen der Handlungen, die zum Fehler geführt haben – und sogar virtuelle Momentaufnahmen des kompletten Testsystems abspeichern. Damit können Entwickler die Probleme später unter identischen Bedingungen jederzeit nachvollziehen

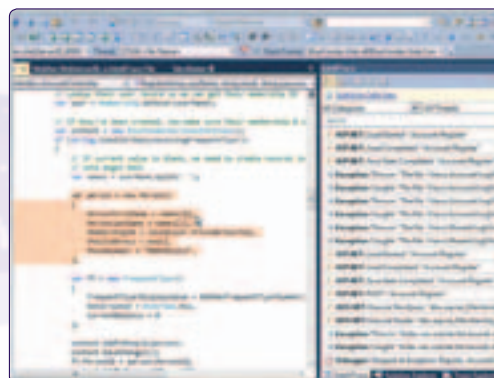
• VORHANDENE ARCHITEKTUREN KÖNNEN EINFACH ANALYSIERT UND VERSTANDEN WERDEN:

Auf einer bestehenden oder fremden Code-Base aufzubauen, ist komplex und erforderte bisher Zeit raubende Analysen. Der neue Architektur-Explorer macht diesen Schritt leicht: Er generiert eine übersichtliche Visualisierung des Programmcodes. Vorhandener Programmcode kann einfach analysiert werden, Abhängigkeiten können eindeutig identifiziert werden

• MANUELLE TESTS KOMFORTABEL ERSTELLEN, VERWALTEN UND ABSOLVIEREN:

Der neue Test Manager aus Visual Studio Ultimate hilft dabei, Tests für beliebige Arbeitsabläufe im Projekt zu definieren, entsprechende manuelle Tests ausführen zu lassen, Fehler zu protokollieren und den Status zu überwachen. Einzelne Testfälle und komplexe Testsammlungen, Testkonfigurationen und Testpläne zu erstellen, ist damit einfacher denn je

Der neue Architektur-Explorer generiert eine übersichtliche Visualisierung von Programmcodes, mit der Architekten und Entwickler diesen einfach analysieren und Abhängigkeiten eindeutig identifizieren können



Die neue IntelliTrace-Funktion eliminiert endgültig das Problem nicht reproduzierbarer Fehler, denn sie erlaubt den Entwicklern, die Fehlerberichte der Tester unter identischen Bedingungen nachzuvollziehen

Visual Studio 2010 Ultimate mit MSDN ist die optimale Lösung für Unternehmen, die ein Höchstmaß an Softwarequalität und Transparenz sicherstellen wollen – insbesondere bei der Entwicklung oder Pflege geschäftskritischer Anwendungen in verteilten Teams oder wenn verschiedene Entwicklungsplattformen wie .NET, Java, Visual Studio und Eclipse zum Einsatz kommen.

Microsoft® Visual Studio® Team Foundation Server 2010

Visual Studio Team Foundation Server 2010 ist das Herzstück von Visual Studio, das alle Aspekte des Application Lifecycle Managements synchron hält: Teamzusammenarbeit, Versionskontrolle, Anforderungsmanagement mittels Work Items, Build-Management, Prozessunterstützung und Fortschrittsreports. Entwickler ziehen sich ihre Daten und Informationen in Echtzeit direkt in Visual Studio aus dem Team Foundation Server. Tester, Entscheider und

Projektmanager ohne Visual Studio können über vertraute Tools wie Excel, Project, Test Professional oder das komfortable Webportal auf die Dashboards und Detailinformationen zugreifen.

Highlights

- **REIBUNGSLOSER INFORMATIONSFLUSS IN TEAMS JEDER GRÖSSE:** Alle Projektelemente und Daten aus der Aufgabenverwaltung, der Quellcode, die Builds sowie die Testtools werden in einem zentralen Repository gespeichert. Leistungsstarke Berichte und Dashboards ermöglichen Datenaustausch in Echtzeit. So können sich alle Teammitglieder auf ihre Aufgaben konzentrieren und verlieren keine Zeit mit der Suche nach Informationen
- **VORBILDICHE UNTERSTÜTZUNG FÜR AGILE UND SCRUM:** Die neue agile Planungsarbeitsmappe für Microsoft Excel ermöglicht es, die Iterationen und die Verwaltung der Projektanforderungen im Product Backlog zu planen. Auf ähnliche Weise können im „Iteration Backlog“ die Aufgaben der Projektanforderungen erstellt und verwaltet werden. Die Planungsarbeitsmappe enthält außerdem integrierte Burndown-Charts zur Projektsteuerung sowie die Ressourcenplanung „the agile way“
- **PROJEKT- UND PORTFOLIOVERWALTUNG:** Die Verknüpfung mit Excel, Project und Project Server gibt Entscheidungsträgern und Projektmanagern Einblick in die Details aller aktuellen Projekte, auch lassen sich auf diese Weise in Echtzeit direkt aus Team Foundation Server Reports für die Geschäftsführung oder Projektleitung zusammenstellen
- **OFFEN FÜR ALLE PLATTFORMEN:** Der Zugriff auf Team Foundation Server ist nicht auf Windows und .NET beschränkt, nahtlose Integration der Eclipse-IDE in Team Foundation Server ist bereits „out of the box“ in Visual Studio 2010 Ultimate mit MSDN enthalten

Leistungsstarke Berichte und Dashboards ermöglichen Datenaustausch in Echtzeit, damit sich alle Teammitglieder auf ihre Aufgaben konzentrieren können, statt Zeit mit der Suche nach Informationen zu verlieren



Die neue Basic Installation installiert sich in nur circa 25 Minuten und konfiguriert nahezu alles automatisch. Sie ist optimal für Umsteiger von Visual SourceSafe®

Jetzt ist der perfekte Zeitpunkt, von Visual SourceSafe auf Team Foundation Server umzusteigen, denn Microsoft hat die Bedienung vereinfacht und den Preis für Team Foundation Server gesenkt: In nur circa 25 Minuten haben Sie Team Foundation Server auf einem Standardrechner am Laufen.

PROFESSIONELLE SHAREPOINT-ENTWICKLUNG

Mit Visual Studio 2010 lassen sich schnell professionelle Anwendungen auf Basis von Microsoft SharePoint 2010 entwickeln – von einfachen Individualisierungen der SharePoint-Umgebung bis hin zu komplexen Geschäftsanwendungen. Viele Aufgaben der SharePoint-Entwicklung, die bislang nur mit sehr viel manueller Arbeit oder

externen Tools erledigt werden konnten, werden durch visuelle Oberflächen und Werkzeuge in Visual Studio unterstützt. Für die Projektsteuerung ist Team Foundation Server die empfohlene Plattform, sowohl bei Inhouse-Entwicklung als auch beim Zurückgreifen auf externe Dienstleister.

Highlights

• ALLES WIE GEWOHNT:

Die Unterstützung für die Entwicklung und Fehlerbehebung für SharePoint unterscheidet sich in Visual Studio 2010 nicht mehr von der klassischen Windows-Entwicklung oder Webentwicklung. Wer mit der Microsoft-Plattform vertraut ist, kann jetzt auch SharePoint-Anwendungen entwickeln

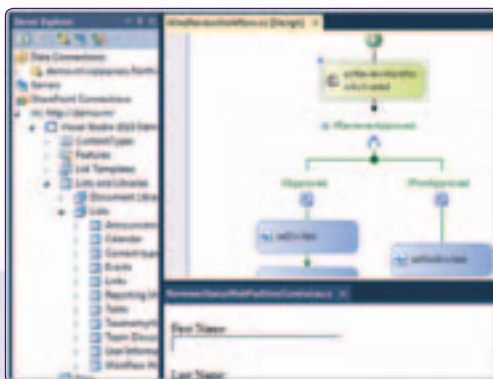
• VIELE PROJEKTVORLAGEN SORGEN FÜR SCHNELLEN ERFOLG:

Visual Studio 2010 wird mit Vorlagen für alle gängigen Aufgabenstellungen ausgeliefert, die eine einfache Entwicklung von SharePoint-Objekten ermöglichen

• BLICK AUFS WESENTLICHE:

Entwickler können sich auf die Implementierung von Businesslogik in SharePoint konzentrieren und die Verwaltung der typischen Infrastrukturherausforderungen bei der Entwicklung von Webanwendungen der SharePoint-Plattform überlassen

Mit dem SharePoint-Explorer können die Komponenten eines SharePoint Servers komfortabel direkt aus Visual Studio heraus analysiert werden



Das neue Developer Dashboard für SharePoint-Entwicklung bietet umfassende Parameter und Informationen über das Laufzeitverhalten der Server

Besuchen Sie unsere Eintagesseminare zur SharePoint 2010-Entwicklung mit Visual Studio 2010. Sie finden regelmäßig in ganz Deutschland statt, auch in Ihrer Nähe. Ausführliche Informationen erhalten Sie unter www.microsoft.de/visualstudio/sharepoint

Microsoft® Visual Studio® Team Explorer Everywhere 2010

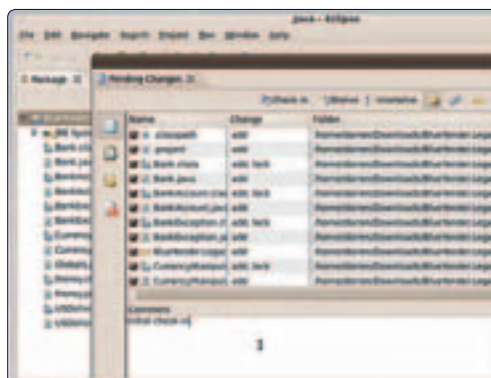
Offen für alle Plattformen: Visual Studio Team Explorer Everywhere integriert die Leistungsfähigkeit von Team Foundation Server nahtlos in Eclipse und macht Java-Programmierer und Cross-Plattform-Entwickler zu gleichberechtigten Partnern von Visual Studio-Entwicklern, die mit .NET arbeiten.

Visual Studio Team Explorer Everywhere ist ein neues Mitglied der Visual Studio-Produktfamilie und ermöglicht es Benutzern, die nicht mit Visual Studio entwickeln, direkt aus ihrer vertrauten Entwicklungsumgebung auf Team Foundation Server zuzugreifen und die Funktionalität von Team Foundation Server zu nutzen.

Dank Team Explorer Everywhere kann die Softwareentwicklung auch in heterogenen Umgebungen dort standardisiert werden, wo es wichtig ist: im zentralen Repository. Die einheitliche Datenbasis im Team Foundation Server und gleichwertige Verknüpfung mit den gängigen IDEs sorgen für bessere Zusammenarbeit, konsequente Einhaltung von Methoden und Prozessen und durchgängige Projekttransparenz – unabhängig davon, welche IDE und welche Softwareplattform zur Entwicklung genutzt wird.

Visual Studio Team Explorer Everywhere ist als Plug-in für alle gängigen Eclipse-IDEs für Windows, Mac und UNIX/Linux verfügbar – beispielsweise für Rational Application Developer, JBoss, BEA Workshop oder Adobe Flex Builder – sowie als eigenständige plattformübergreifende Anwendung für die Teammitglieder, die nicht in einer Entwicklungsumgebung wie Visual Studio oder Eclipse arbeiten, beispielsweise Tester, Designer und Projektmanager.

Team Explorer Everywhere ist bereits im Lieferumfang von Visual Studio 2010 Ultimate mit MSDN enthalten und kann auch separat erworben werden; Team Foundation Server sowie eine Client Access License für den Zugriff werden zur Nutzung von Team Explorer Everywhere benötigt.



Offen für alle Plattformen: Team Foundation Server kann optimal mit Eclipse zusammenarbeiten – perfekt für heterogene Umgebungen, in denen sowohl Java als auch .NET verwendet werden

FÜR JEDE PLATTFORM, JEDE IDE UND JEDEN ENTWICKLER!

Insbesondere in Kombination mit der Lizenzform Enrollment for Application Platform (EAP) spielt Team Explorer Everywhere seine Stärken aus. Denn in dieser Lizenzform können eine beliebige Anzahl von Entwicklern unternehmensweit ausgestattet werden – zu einer konstant günstigen Flatrate während der Vertragslaufzeit. Das erlaubt gerade Unternehmen mit einem hohen Anteil an Entwicklern, die mit anderen Plattformen und Entwicklungssystemen als Visual Studio oder .NET arbeiten, eine kosteneffiziente Standardisierung auf Team Foundation Server zu erreichen.

Rufen Sie uns an, oder sprechen Sie mit Ihrem Systemhaus darüber, wie Sie über einen EAP Ihre gesamte Softwareentwicklung kostengünstig auf Team Foundation Server standardisieren können.

DIE NEUEN WERKZEUGE FÜR TEST UND QUALITÄTSSICHERUNG

Häufig sind Anforderungs- und Testmanagement sowie die Testausführung in der Softwareentwicklung voneinander getrennt. So kommt es zu missverständlich definierten Anforderungen und fehlenden Testfällen – im Ergebnis also zu mangelnder Qualität bei höheren Kosten.

Neue innovative Werkzeuge und Workflows in Visual Studio 2010 optimieren den Informationsfluss und verhindern Fehler-Ping-Pong.

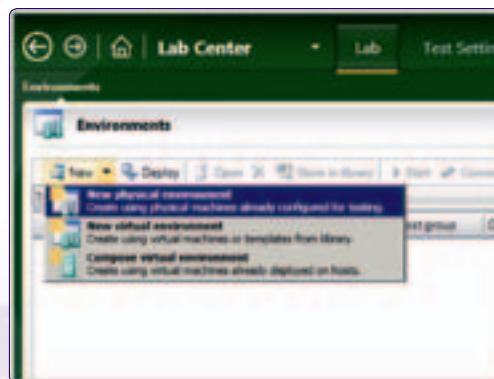
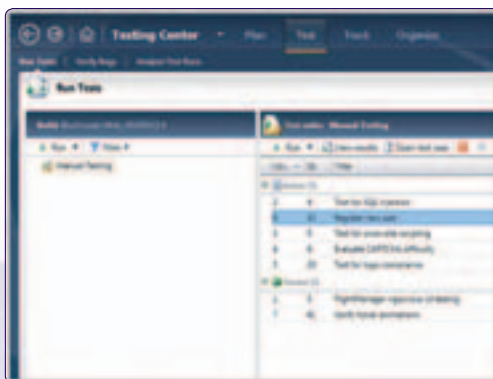
Visual Studio 2010 sorgt für enge Integration von Testausführung, Testmanagement, Anforderungsmanagement, Testauswertung, Fehlerverfolgung und Build-Management. Sind die funktionalen und nicht funktionalen Anforderungen erstellt und überprüft, können Testfälle, entsprechend den relevanten Anforderungen, Use Cases oder Benutzer-Stories zugeordnet werden. Außerdem ist es möglich, jedem manuellen Testfall eine Testautomatisierung zuzuordnen.

Mit dem Toolset für Testen, Testautomatisierung und Test Lab Management, das speziell für Softwaretester jeder Zertifizierungsstufe entwickelt wurde, integriert Microsoft Tester und Testprozesse durchgängig in den Application Lifecycle. Und es bricht die Silos zwischen Entwicklern und Testern auf – der konsequente Schritt zu reibungsloser Zusammenarbeit zwischen Entwicklerteams und Testteams.

Effizient und komfortabel testen – das schließt Windows-Anwendungen inklusive Windows 7 ein sowie Webanwendungen und .NET Framework-basierte Anwendungen inklusive .NET Framework 4 –, sowohl in virtuellen wie auch in echten 32- und 64-Bit-Umgebungen.

Im Ergebnis werden nicht nur Testen und Qualitätssicherung verbessert und beschleunigt, sondern vielmehr wird die gesamte Softwareentwicklung besser, schneller und kostengünstiger.

Die Benutzeroberfläche von Test Professional 2010 ist klar aufgeteilt und orientiert sich am klassischen Testworkflow: Tester können sich somit auf ihre unmittelbare Aufgabe konzentrieren statt auf das Tool



Mit Lab Management 2010 können komplexe Testumgebungen aufgebaut werden, die aus beliebig vielen virtuellen Testmaschinen bestehen können. Diese lassen sich auf komfortable Weise beliebig zu neuen Testumgebungen konfigurieren

Microsoft® Visual Studio® Test Professional 2010

Visual Studio Test Professional 2010 vereinfacht als integrierte Testmanagementlösung manuelle Tests und automatisierte Fehlerdokumentation.

Die enge Verknüpfung mit Team Foundation Server erlaubt Testteams, mit Softwareentwicklern reibungslos zusammenzuarbeiten. Fast Forward Testing zeichnet einzelne Testschritte auf – sodass es möglich ist, vor- und zurückzuspringen. Test Impact Analysis untersucht die Unterschiede im Quellcode zweier Versionen

und zeigt Änderungen mit Auswirkungen auf die Testfälle an.

Das vereinfacht zweierlei: die Planung von Regressionstests und die Entscheidung, welche Tests nötig sind. Mit Visual Studio Test Professional sind Testanforderungen durchgängig nachvollziehbar. Reports und Qualitätskennzahlen werden allen Teammitgliedern über das webbasierte Projektportal zugänglich gemacht.

Highlights

- **UMFANGREICHE PROTOKOLLIERUNG VERHINDERT NICHT REPRODUZIERBARE FEHLER:**

Relevante Informationen wie Ereignis-, Interaktionsprotokolle, Netzwerkemulation und Systeminformationen werden automatisch für Fehlerberichte aufgezeichnet. Tester können in Rich Bug Reports ihre Aufzeichnungen durch Screenshots und Videos ergänzen.

- **INTEGRATION VON TEST UND QUALITÄTSSICHERUNG IN DAS APPLICATION LIFECYCLE MANAGEMENT:**

Test Professional und Team Foundation Server bilden eine Plattform für die Zusammenarbeit: Tester, Entwickler und Businessanalysten können Test Professional in allen Aspekten der Anwendungsentwicklung nutzen – Inseln der Entwicklungs- und Testteams werden aufgehoben.

- **ALLES IN EINER KOMFORTABLEN BENUTZEROBERFLÄCHE:**

Die Benutzeroberfläche wurde für typische Workflows in Testprojekten und Aufgabenverwaltung optimiert – sowohl visuell als auch funktional. Die Test- und Laborarbeitsbereiche sind klar aufgeteilt und orientieren sich am klassischen Workflow: Testplanung – Testdesign – Testausführung – Testauswertung – Fehlerverfolgung.

VISUAL STUDIO TEST PROFESSIONAL 2010

Test Manager 2010

Test Case Management

Manual Testing

Team Explorer

Fast Forward for Manual Testing

Lab Management Configuration

Team Agent



Microsoft® Visual Studio® Lab Management 2010

Visual Studio Lab Management 2010 ist ein Verwaltungstool für virtuelle Testumgebungen und die Automatisierung von Builds.

Um Fehler schnell beheben zu können, müssen Entwickler die Vorgänge beim Auftreten des Fehlers in der Client- und Serverumgebung kennen. Lab Management kann im Fehlerfall Momentaufnahmen der Testumgebungen an Problemberichte anhängen – Ursachen werden eindeutig erkennbar und nicht reproduzierbare Fehler vermieden.

Damit ist sichergestellt, dass Fehlerursachen eindeutig zugeordnet werden. Fehler in einer bereitgestellten Codebasis können leichter behoben werden, da die Auswirkungen auf die ursprüngliche Testkonfiguration bekannt sind.

Lab Management vereinfacht diesen Prozess, da die Konfigurationen aus der Bibliothek wiederhergestellt und Tests erneut ausgeführt werden können. Das senkt das Risiko, dass das Beheben des Fehlers weitere Probleme verursacht.

Highlights

- **TEST UND QUALITÄTSSICHERUNG, IN DIE ENTWICKLUNGSPROZESSE INTEGRIERT:**

Visual Studio Lab Management 2010 ist eng mit Team Foundation Server verknüpft – die Voraussetzung für effektive Zusammenarbeit

- **WINDOWS SERVER HYPER-V – GERINGERER HARDWAREBEDARF BEI GESTEIGERTER PERFORMANCE:**

Laborkonfigurationen werden als Hyper-V-Images gespeichert. Durch Virtualisierung kann die Arbeitslast sinnvoll auf wenige Computer, die voll ausgelastet sind, verteilt werden

- **ZEIT SPAREN UND SAUBERE BUILDS SICHERSTELLEN – DURCH AUTOMATISIERUNG:**

Vorgefertigte Build- und Deployment-Skripts können automatisiert für parallele Testkonfigurationen verwendet werden. Unittests, Lasttests oder automatisierte UI-Tests – der Build-Prozess umfasst die Ausführung mehrerer Testsuites und stellt die Integrität des Builds sicher

- **KOMPLEXE TESTUMGEBUNGEN AUF KNOPFDRUCK:** Mit Lab Management 2010 können komplexe Testumgebungen aus beliebig vielen virtuellen Testmaschinen aufgebaut werden. Diese können beliebig zu neuen Testumgebungen konfiguriert werden

- **NETZWERKISOLIERUNG (NETWORK-FENCING):** Durch Netzwerkisolierung kann eine identische Testumgebung mehrmals gleichzeitig ausgeführt werden – ohne IP-Probleme oder Namenskonflikte

VISUAL STUDIO LAB MANAGEMENT 2010

Virtual Env. Setup/Tear Down

Environment from Template

Checkpoint Environment

Visual Studio Load Test Virtual User Pack 2010

Die Performance von Webanwendungen unter allen Bedingungen testen – mit Visual Studio Load Test

Virtual User Pack 2010 simulieren Sie eine realistische Auslastung. Und können in einem frühen Stadium testen, ob die Lösung reif für die Auslieferung ist.



msdn® subscriptions

Visual Studio sollte immer mit MSDN Subscription erworben werden. Eine MSDN Subscription ist die Software Assurance für Visual Studio, geht aber weit darüber hinaus:

Als „Rundum-sorglos-Paket“ für Softwareentwickler enthält sie Zugriff auf nahezu das gesamte Produkt- und Technologieportfolio von Microsoft und ist der komfortabelste Weg, kostengünstig und flexibel die

komplette Microsoft-Plattform zum Zweck der Softwareentwicklung zu lizenzieren.

Wichtig zu wissen: Mit einer MSDN Subscription kann Visual Studio bereits ab einer einzelnen Lizenz zu günstigen Volumenlizenzkonditionen erworben werden – das ist deutlich günstiger als der Erwerb von Einzelplatzlizenzen.

- ENTHÄLT TEAM FOUNDATION SERVER 2010 INKLUSIVE CLIENT ACCESS LICENSE (CAL)
- NEUESTE WERKZEUGE NUTZEN – MIT SOFTWARE ASSURANCE FÜR VISUAL STUDIO
- EINFACHERE VERWALTUNG DURCH LIZENZIERUNG PRO BENUTZER
- SOFTWARE AUF BELIEBIG VIELEN PCS INSTALLIEREN
- LIZENZEN KÖNNEN NACH ABLAUF DER SUBSCRIPTION WEITER GENUTZT WERDEN
- BIS ZU VIER SUPPORTANFRAGEN BEIM PROFESSIONELLEN ENTWICKLERSUPPORT
- NEUESTE TECHNOLOGIEN WIE WINDOWS 7 VOR ALLGEMEINER VERFÜGBARKEIT ERHALTEN

Die Vorteile

Microsoft Office, Project, Visio® und Expression Studio inklusive

Im Umfang von Visual Studio Premium mit MSDN und Visual Studio Ultimate mit MSDN sind Microsoft Office Professional Plus, Project Professional, Visio Premium und Expression Studio mit vollen Nutzungsrechten enthalten.

Cloud Computing einfach gemacht

Die MSDN Subscriptions schließen bereits ein monatliches Kontingent an Serverleistungen von

Eine vergleichende Übersicht über die individuellen Funktionen aller Entwicklerwerkzeuge und MSDN Subscriptions finden Sie auf der Rückseite dieser Broschüre.

Windows Azure für Cloud Computing ein, die ebenfalls bereits für den produktiven Einsatz von Anwendungen „in the cloud“ genutzt werden können.

Ultimatives Test- und Lab Management

Visual Studio Lab Management 2010 ist in Visual Studio Ultimate mit MSDN enthalten.

Microsoft® Expression® Studio

Microsoft Expression Studio bietet die Werkzeuge, die Entwickler und Designer benötigen, um ihre Visionen Realität werden zu lassen. Von standard-konformen Websites über Rich Desktop Experiences bis hin zu Silverlight-Anwendungen – mit den leistungsstarken Designwerkzeugen entwickeln Designer professionell und arbeiten effektiv mit Entwicklern zusammen.

Expression Studio und Visual Studio sind optimal aufeinander abgestimmt, und zwischen Artwork und Code ist ein reibungsloser Datenaustausch möglich. Entwickler müssen Grafiken nicht mehr mühsam

nachbauen, sondern können sie nahtlos in die Entwicklungsprojekte integrieren.

Neben der Funktionalität spielt die Benutzerfreundlichkeit moderner Web- und Desktopapplikationen eine zunehmend große Rolle. Intuitiv bedienbare und schnell erlernbare Anwendungen sparen den Benutzern Zeit und Ressourcen. Das perfekte Zusammenspiel mit Visual Studio 2010 ermöglicht jedem Entwicklungsteam, das Beste aus den Applikationen herauszuholen.

Die Suite enthält Expression Blend, Expression Web, Expression Encoder sowie Expression Design.



EFFEKTIVE PROTOTYPEN-ENTWICKLUNG MIT SKETCHFLOW

Mit SketchFlow erstellen Sie schnell einen ersten Prototyp des User Interface einer Anwendung. Sie experimentieren völlig frei mit dem Layout der einzelnen Oberflächen und stellen mühelos die Übergänge in den Anwendungen dar. Den Prototyp gestalten Sie dabei problemlos so realistisch, wie es das Projekt erfordert.



SUPERPREVIEW UNTERSTÜTZT DIE VISUELLE ÜBERPRÜFUNG FÜR MEHRERE BROWSER

Mit SuperPreview beseitigen Sie Fehler in Ihren Webseiten für mehrere Browser gleichzeitig. Und das auf demselben Computer, den Sie auch für die Entwicklung benutzen.

SuperPreview ist ein Debugging-Werkzeug, das die Seiten für mehrere Browser wie zum Beispiel Internet Explorer 6 bis 8 und Firefox darstellt. Dabei können Sie die Seiten sogar über Ihre Photoshop-Vorlage legen, um das Ergebnis zu überprüfen.

www.microsoft.de/expression

DIE VERSIONEN IM ÜBERBLICK

FÜR INTERFACE DESIGN UND RIA-ENTWICKLUNG

Hochwertige Rich Media Applikationen mit einem visuellen Editor erstellen – Expression Blend bietet vorgefertigte Bausteine wie Behaviors, Effekte und Komponenten. Natürlich können durch Programmieren auch individuelle Lösungen erstellt werden. Die Bausteine ersparen mühsames Schreiben von Code und ermöglichen unkompliziert Interaktivität, Animationen und dynamische Inhalte.



Expression Blend

FÜR PROFESSIONELLES WEBDESIGN

Hochwertige, standardkonforme Webseiten erstellen – über die Unterstützung aktueller Webstandards hinaus finden Entwickler ausgefeilte CSS-Layout-Funktionen und Werkzeuge für die visuelle Überprüfung. Ob Entwickler mit HTML/XHTML, CSS, JavaScript, ASP.NET oder ASP.NET AJAX arbeiten – mit Expression Web erstellen und pflegen sie Webseiten schneller und einfacher.



Expression Web

ZUM CODIEREN UND IMPORTIEREN VON VIDEODATEN

Komfortables Encoding einer Vielzahl unterschiedlicher Dateiformate – mit Expression Encoder erhalten Entwickler leistungsstarke Funktionen für die Arbeit mit Videodateien. So können sie vorgefertigte Silverlight-Lösungen erstellen und auch Videos in das von ihnen gewünschte Format umwandeln.



Expression Encoder

ZUM ZEICHNEN GRAFISCHER ELEMENTE UND ILLUSTRATIONEN

Von Designern für Designer entwickelt: Microsoft Expression Design ist ein Vektorgrafikwerkzeug, mit dem Interfacedesigner ihre Visionen umsetzen. Designs können ganz einfach in Expression Web und Expression Blend exportiert werden – sogar ohne Programmierkenntnisse.



Expression Design



EIN FRAMEWORK FÜR CLIENT, SERVER UND CLOUD

Microsoft .NET ist eine offene Plattform für die Anwendungsentwicklung. Das .NET Framework bietet über 8.000 Klassen mit wiederverwendbaren Funktionen für performante Grafik- und Fensterdarstellung, Websiteentwicklung und Datenzugriff.

Microsoft .NET ist auf vielen Geräten und Plattformen verfügbar und unterstützt über 30 Programmiersprachen. Microsoft setzt .NET selbst für die Entwicklung seiner Produkte ein – so ist zum Beispiel Microsoft SharePoint mit .NET entwickelt worden.

So schafft .NET eine hervorragende Basis für die Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Designern – auf Grundlage von Windows Presentation Foundation und dem offenen XAML-Format.

Mit .NET können Sie Anwendungen mit herausragenden Benutzerschnittstellen, hoher Produktivität und Sicherheit entwickeln.

Entwickler können ihr .NET-Knowhow für viele Plattformen und Anwendungstypen nutzen. Beispielsweise ist das für die Entwicklung einer Rich Internet Anwendung in der Browser-Runtime von .NET (Silverlight) notwendige Wissen weitgehend identisch zu dem für die Entwicklung von Desktopanwendungen für Windows nötigen Wissen.

www.microsoft.de/net



FÜR BEWEGENDE WEBSITES

Das schlanke plattform- und browserübergreifende Plug-in für moderne Rich Internet Applications (RIAs) und .NET-basierte Multimediaerlebnisse im Web läuft in allen gängigen Browsern unter Windows und Mac OS X.

Das flexible Programmiermodell unterstützt eine Vielzahl von Programmiersprachen und Frameworks und lässt sich nahtlos in bestehende Webanwendungen und alle gängigen Serverumgebungen integrieren. Schnelle Vektorgrafiken, Audiointegration, Video-präsentation oder Videostreaming – der Webauftritt

wird durch Silverlight zum Erlebnis. Der Clou? Silverlight basiert auf denselben Prinzipien wie andere .NET-Technologien. So können Entwickler, die mit Visual Studio 2010 entwickeln, frühzeitig in den Gestaltungsprozess einbezogen werden und optimal mit Designern zusammenarbeiten – und das auch in Teams jeder Größe.

www.microsoft.de/silverlight

ANWENDUNGEN IN DER CLOUD



Windows[®]
Azure[™]

Mit Windows Azure, dem Cloud Computing-Angebot von Microsoft, laden Unternehmen ihre Anwendungen einfach in die sicheren europäischen Microsoft-Rechenzentren hoch, um sie dort zu betreiben. Dabei zeichnet sich Windows Azure durch Kosteneffizienz, hohe Verfügbarkeit und Skalierbarkeit sowie simple Bereitstellung und automatisches Management von IT-Lösungen aus. Die Plattform umfasst Dienste für die Ausführung von Anwendungen und automatische Administration. Entwickler können ihre vorhandenen Kenntnisse nutzen, um Anwendungen für Windows Azure in bekannten Technologien und Sprachen wie .NET, Java, PHP, Ruby oder C++ zu entwickeln. IT-Professionals können auch bestehende Anwendungen für die Cloud paketieren und bereitstellen. Die Windows Azure-Plattform ist offen und interope-

rael. Sie stellt relationale Datenbanken hochverfügbar in der Cloud bereit und bindet über AppFabric bestehende IT-Systeme an Cloud-Anwendungen an. Das verbrauchsorientierte Bezahlmodell berechnet nur tatsächlich genutzte Serverzeit. Unternehmen können IT-Lösungen ohne Vorabinvestition in Hardware oder Software bereitstellen. Im Ergebnis erhalten Benutzer durch flexibel zugeschaltete Rechenkapazitäten optimale Performance bei transparenter Kostenkontrolle.

www.microsoft.de/windowsazure

MACHEN SIE IHRE SOFTWARE MOBIL



Windows[®]
Phone

Anwendungen für Windows Phone 7 – das neue Betriebssystem für moderne Smartphones von Microsoft – werden ebenfalls mit Visual Studio programmiert. Und auch für Windows Phone 7 gilt: Entwickler können ihre bereits vorhandenen Kenntnisse weiter nutzen, um hochwertige Anwendungen für Windows Phones zu entwickeln – ohne lange Einarbeitung, mit vertrauten Werkzeugen und bekannten Methoden, denn auch Windows Phone

basiert auf .NET beziehungsweise Silverlight, und die vertraute Visual Studio-Entwicklungsumgebung umfasst alle Werkzeuge für Design, Entwicklung und Test von Anwendungen für Windows Phone 7.

developer.windowsphone.com

GRUNDLAGEN DER LIZENZIERUNG

von Visual Studio, MSDN Subscriptions und Team Foundation Server

EINFACHE PER-BENUTZER-LIZENZIERUNG

Visual Studio wird pro Benutzer lizenziert. Im Rahmen eines Microsoft-Volumenlizenzprogramms kann Visual Studio einzeln oder zusammen mit einer MSDN Subscription lizenziert werden, manche Varianten sind nur in Kombination mit einer MSDN Subscription erhältlich. Visual Studio ist sowohl im Einzelhandel als auch über Microsoft-Volumenlizenzprogramme erhältlich. Lizenzierte Benutzer können die Software beliebig oft auf ihren Geräten installieren und verwenden, aber für jeden Benutzer, der das Produkt auf diesen Geräten einsetzt, ist eine eigene Lizenz erforderlich.

Wichtig zu wissen: Mit MSDN Subscriptions (= die Software Assurance für Visual Studio) kann schon ab einer einzelnen Lizenz ein Volumenlizenzvertrag abgeschlossen werden – nicht erst ab fünf Lizenzen. Mit einer MSDN Subscription profitieren Benutzer ab der ersten Lizenz von günstigen Volumenpreisen.

ENTWICKLUNGS-, TEST- UND DEMONSTRATIONSZWECKE

Die MSDN-Lizenzvereinbarung erlaubt jeder Person, die über eine MSDN Subscription-Lizenz verfügt, sämtliche in der Subscription enthaltene Software zum Zweck der Entwicklung, des Testens und der Demonstration von Software zu nutzen.

DOWNGRADERECHTE

Besitzer einer Volumenlizenz von Visual Studio 2010 können parallel auch ältere Versionen nutzen, sofern diese ihrem aktuellen Lizenzniveau entsprechen. Konkret: Besitzer einer gültigen Lizenz von Visual Studio 2010 Professional dürfen auch gleichzeitig Visual Studio 2008 Professional und/oder Visual Studio 2005 Professional nutzen – nicht aber Visual Studio Team System 2008 Developer Edition, da diese einem höheren Lizenzniveau entspricht. Diese Downgraderechte gelten sowohl für reine Lizenzen, als auch für Lizenzen mit Software Assurance/MSDN Subscription – allerdings nur für Volumenlizenzen. Retail-Einzellizenzen (so genannte FPP-Versionen) verfügen nicht mehr über Downgraderechte.

TEAM FOUNDATION SERVER UND CALS

Team Foundation Server wird nach einem gebräuchlichen Microsoft-Lizenzmodell lizenziert: Server und CAL. Das bedeutet, dass für jede Serverinstanz, auf der Team Foundation Server oder Teile davon installiert werden sollen, eine Lizenz erworben werden muss. Für jeden Benutzer, der auf den Team Foundation Server zugreift, ist eine Client Access License erforderlich. Team Foundation Server CALs gelten jeweils für alle Instanzen des Team Foundation Server innerhalb eines Unternehmens, für den Zugriff auf externe Team Foundation Server-Instanzen sind eigene Zugriffslizenzen notwendig. In den MSDN Subscriptions für die folgenden Visual Studio-Produkte ist bereits jeweils eine Lizenz für Team Foundation Server und eine CAL enthalten: Visual Studio Professional 2010, Visual Studio Premium 2010, Visual Studio Ultimate 2010 und Visual Studio Test Professional 2010. Weitere CALs können für Benutzer ohne eigene CAL erworben werden. Jeder Benutzer und jedes Gerät, das auf den Team Foundation Server, seine Daten oder Inhalte zugreift oder im Rahmen von automatisierten Prozessen Dateien, Inhalte oder Daten des Servers verarbeitet (sie beispielsweise direkt vom Server abholt oder direkt auf dem Server einstellt), benötigt eine CAL. Alle Geräte oder Benutzer, die über Multiplexing oder einen Server auf Daten von Team Foundation Server zugreifen, benötigen ebenfalls eine eigene CAL.

Ausnahme: Benutzer, die lediglich auf Work Item-Tracking-Funktionalitäten zugreifen, eigene Work Items anlegen und ausschließlich diese eigenen Work Items einsehen oder aktualisieren, benötigen keine CAL. Diese Ausnahme des Lizenzierungsmodells ist auf die Sammlung von Fehlerinformationen beschränkt. Damit soll sichergestellt sein, dass es möglich ist, Fehler- und Problemmeldungen direkt von den Benutzern einer Anwendung entgegenzunehmen. Benutzer sind zu folgenden Aktionen berechtigt:

- Anlegen von neuen Work Items jeglicher Art innerhalb des Systems
- Zugriff auf eigens erstellte Work Items. Zugriff auf Work Items anderer Benutzer ist nicht möglich

- nachträgliches Bearbeiten von selbst erstellten Work Items, um den ursprünglichen Eintrag wiederherzustellen, Felder des Work Items zu ändern oder sich mit Anmerkungen an der laufenden Diskussion dieses Work Items zu beteiligen. Änderungen am Status des Work Items sind nicht möglich

EXTERNAL CONNECTOR LICENSE

Eine External Connector License berechtigt eine beliebige Anzahl externer Benutzer zum Zugriff auf eine im Unternehmen laufende, lizenzierte Instanz von Team Foundation Server und zu deren Nutzung. Externe Benutzer sind nur die, die weder Mitarbeiter des Unternehmens oder von dessen Tochtergesellschaften noch von deren Vertragspartnern oder Erfüllungsgehilfen vor Ort sind. Zum reinen Anlegen neuer Work Items benötigen externe Benutzer allerdings keine External-Connector-Lizenz.

WINDOWS SERVER UND TEAM FOUNDATION SERVER

Für die Verwendung von Team Foundation Server benötigen Sie eine Windows Server-Lizenz für jeden Computer, auf dem die Software laufen soll. Das Verwenden der Entwicklungs- und Testversionen von Windows Server aus den MSDN Subscriptions ist nicht zulässig. Ist ein Windows Server auf Server-/CAL-Basis lizenziert, benötigt jeder lizenzierte Team Foundation Server-Benutzer auch eine Windows Server CAL.

SQL SERVER IN TEAM FOUNDATION SERVER

SQL Server ist für die Datenhaltung einer Team Foundation Server-Installation zuständig. Die SQL Server-Software ist nur zur Verwendung mit Team Foundation Server zugelassen. Eine andere Verwendung ist nicht gestattet. Der SQL Server muss auf demselben Rechner installiert sein wie der Team Foundation Server.

VISUAL STUDIO LAB MANAGEMENT

Visual Studio Lab Management 2010 ist in Visual Studio 2010 Ultimate mit MSDN und Visual Studio Test Professional 2010 mit MSDN enthalten. Für die Bereitstellung von Entwicklungs- und Testumgebungen benötigt lediglich der Hostcomputer eine eigene

Windows Server-Produktionslizenz. Alle gehosteten virtuellen Betriebssystemumgebungen dürfen MSDN-Software nutzen. Für die Anzahl der Entwicklungs- und Test-Betriebssystemumgebungen auf einer Windows Server-Instanz gibt es keine Lizenzierungsbeschränkungen..

VISUAL STUDIO LOAD TEST VIRTUAL USER PACK

Mit Visual Studio 2010 Ultimate können lokale Auslastungstests durchgeführt werden, die bis zu 250 Benutzer simulieren. Die Auslastung wird von demselben System simuliert, auf dem die IDE installiert ist und auf dem sowohl der Testcontroller als auch der Testagent laufen. Alternativ können Unternehmen aber auch die Vorteile des Visual Studio Load Test Virtual User Pack 2010 nutzen. In diesem Auslastungsszenario ist die Höchstzahl der gleichzeitig simulierbaren Benutzer ausschließlich von der Anzahl der vom Unternehmen gekauften Lizenzen für Visual Studio Load Test Virtual User Pack 2010 abhängig. Mit jeder einzelnen Virtual User Pack 2010-Lizenz können bis zu 1.000 Benutzer simuliert werden.

INTELLITRACE

IntelliTrace ermöglicht die Aufzeichnung und spätere Wiedergabe von Zustandsdaten einer Anwendung zum vereinfachten Debuggen. Das kann entweder durch Bereitstellung des IntelliTrace-Datendiagnoseadapters (DDA) auf dem Zielsystem als Teil von Visual Studio Test Agent erfolgen oder durch Ausführen der Kommandozeilenanwendung IntelliTrace.exe. Das Öffnen und Debuggen von IntelliTrace-Dateien, die mit einem der beiden Tools erstellt wurden, ist nur mit Visual Studio Ultimate möglich.

- Benutzer, die Debug-Daten mit dem IntelliTrace-DDA bereitstellen und sammeln wollen, müssen über eine Lizenz für Visual Studio Ultimate oder Visual Studio Test Professional verfügen
- Benutzer, die Debug-Daten über IntelliTrace.exe bereitstellen und sammeln wollen, müssen über eine Lizenz für Visual Studio Ultimate verfügen
- Zum Debuggen von Daten, die mit einem der beiden Tools gesammelt wurden, muss der Benutzer über eine Lizenz für Visual Studio Ultimate verfügen

In Abhängigkeit von den durchzuführenden Aktivitäten dürfen IntelliTrace-Dateien von zwei oder mehr Firmen gemeinsam genutzt werden, sofern alle Benutzer, die IntelliTrace-Daten sammeln und debuggen, entweder über eine Lizenz für Visual Studio 2010 Ultimate oder für Visual Studio Test Professional 2010 verfügen. So kann ein Unternehmen seine IntelliTrace-Dateien beispielsweise an einen externen Entwicklungsberater weitergeben. Oder ein Unternehmen kann eine externe Firma mit dem Testing beauftragen und dann deren IntelliTrace-Dateien debuggen.

Der IntelliTrace-Datendiagnoseadapter (DDA) und/oder IntelliTrace.exe können zu Test- und Debug-Zwecken genutzt werden:

- als Teil einer interaktiven Test- oder Debug-Sitzung
- als Teil einer automatisierten Test- oder Debug-Datenaufzeichnungssitzung, die von einem lizenzierten Benutzer eingerichtet und von demselben oder einem anderen lizenzierten Benutzer abgerufen wird

Der IntelliTrace-DDA und/oder IntelliTrace.exe dürfen in folgenden Fällen nicht genutzt werden:

- auf einem Gerät oder Server in einer Produktionsumgebung
- zum System- oder Anwendungsmonitoring
- in nicht interaktiven Szenarien, die nicht Teil einer automatisierten Test- oder Debug-Datenaufzeichnungssitzung sind

EMPFOHLENE LIZENZPROGRAMME

- **Für kleine Unternehmen mit geringem Lizenzbedarf** empfiehlt sich eine so genannte **Open License**. Eine Open License ist pro Jahr günstiger als das Einzelhandelsprodukt, hat eine Laufzeit von zwei Jahren und kann bereits ab einer Lizenz für Visual Studio mit MSDN abgeschlossen werden
- **Für Unternehmen mit mittlerem Lizenzbedarf** empfiehlt sich die Lizenzform **Open Value**. Open Value bietet Flexibilität, denn jährlich können weitere Lizenzen dem Vertrag mit jeweiliger Restlaufzeit des Vertrags hinzugefügt werden. Open Value erlaubt Ratenzahlung und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Auch ein Open Value-Vertrag kann bereits ab einer

Lizenz für Visual Studio mit MSDN abgeschlossen werden

- **Ab einem Bedarf von mindestens 20 Lizenzen** oder bei wachsendem Bedarf ist häufig ein **Enrollment for Application Platform (EAP)** die optimale Lizenzform. EAP ist eine flexible und kosteneffiziente Lizenzierungsoption für Kunden, die eine einfache „All you can use“-Lizenzlösung wünschen. Vorteile eines EAP sind die geringen Investitionskosten, sodass von den aktuellsten Produktinnovationen profitiert werden kann, unbegrenzte Deploymentsrechte im gesamten Unternehmen, Ratenzahlung und planbare Kosten. Durch Preisnachlässe auf neue Deployments können mit einem EAP zusätzlich bis zu 20 Prozent der Lizenzkosten gespart werden
- **Für mittelgroße bis große Unternehmen** bietet sich die Lizenzform **Select Plus** an, damit können Unternehmen ihre Softwarekäufe unter einem zentralen weltweiten Vertrag mit volumenabhängigen Konditionen bündeln und profitieren gleichzeitig von der Flexibilität einer dezentralen Beschaffung
- **Für große Unternehmen ist das Enterprise Agreement (EA)** die geeignete Lizenzform: Damit optimieren Sie die IT-Infrastruktur durch Standardisierung der Desktopplattform und profitieren gleichzeitig von Lizenzpreisvergünstigungen und umfassenden Software Assurance Services

Ihr Fachhändler empfiehlt Ihnen gerne die passende Lizenz. Eine Liste mit Fachhändlern, die sich speziell mit Lizenzfragen zu Visual Studio und MSDN auskennen, finden Sie auf der Visual Studio-Website unter www.microsoft.de/visualstudio/buy – oder wenden Sie sich direkt an Microsoft unter der E-Mail-Adresse vsinfos@microsoft.com.

LICENSING-WHITEPAPER

Dies ist nur eine verkürzte Zusammenfassung. Ausführliche Informationen zur Lizenzierung von Visual Studio finden Sie online im offiziellen Whitepaper unter

www.microsoft.de/visualstudio/licensing

WEITERE INFORMATIONEN UND SUPPORT



OFFIZIELLE WEBSITE VON VISUAL STUDIO – ausführliche Informationen, News, Whitepaper, Kundenreferenzen, Bezugsquellen und Veranstaltungshinweise

Für Deutschland: www.microsoft.de/visualstudio

Für Österreich: www.microsoft.com/austria/visualstudio

WEBLOG RUND UM SOFTWAREENTWICKLUNG UND -DESIGN mit News, Veranstaltungshinweisen und Webcasts

Für Deutschland: blogs.msdn.com/vsnewsde, blogs.msdn.com/riablog,
blogs.msdn.com/cbinder und blogs.msdn.com/dparys

Für Österreich: www.codefest.at

EXPRESSION STUDIO – ausführliche Informationen, News, Whitepaper, Kundenreferenzen, Bezugsquellen und Veranstaltungshinweise

Für Deutschland: www.microsoft.de/expression

Für Österreich: www.microsoft.com/austria/expression

MSDN ONLINE – kostenlose Webcasts, CodeClips, tagesaktuelle News und vieles mehr

Für Deutschland: www.msdn-online.de/willkommen

Für Österreich: <http://msdn.microsoft.com/de-at>

Entwickler erhalten Unterstützung beim **DEVELOPER SUPPORT**

Für Deutschland: www.msdn-support.de/support

Für Österreich: www.support.microsoft.com/austria

E-MAIL-ADRESSE FÜR ANFRAGEN SPEZIELL ZU VISUAL STUDIO

Aus Deutschland: vsinfos@microsoft.com

Aus Österreich: meinmsdn@microsoft.com

Microsoft Deutschland GmbH

Konrad-Zuse-Straße 1
85716 Unterschleißheim

Telefon: 089 3176-0

www.microsoft.de



Visual Studio Funktionen/Leistungsumfang

Visual Studio 2010

	Ultimate mit MSDN	Premium mit MSDN	Professional mit MSDN	Professional ohne MSDN	Test Professional mit MSDN
Fehlerdiagnose, Test und Qualitätssicherung					
Intuitive neue Benutzeroberfläche mit Unterstützung mehrerer Monitore	•	•	•	•	•
Aktualisierter Code-Editor, bessere Navigation, vereinfachtes Debuggen, integrierter Erweiterungsmanager, erweiterte Unterstützung für JavaScript und jQuery, verbessertes IntelliSense, verbesserter WPF-/Silverlight-Designer mit visueller Darstellung von WPF-Objekten, optimiertes Multitargeting (Unterstützung mehrerer Versionen des .NET Framework)	•	•	•	•	
Integrierte Entwicklungsumgebung (IDE)					
IntelliTrace	•				•
Statische Codeanalyse, Codemetriken, Performance-Profiling	•	•			
Unittests	•	•	•	•	
Code-Coverage, Test-Impact Analysis, Coded UI Tests	•	•			
Web-Performance-Tests	•				
Lasttests	•				
Test Case Management und Lab Management	•				•
Ausführen, Aufzeichnen, Automatisieren und Abspielen manueller Tests	•				•
Datenbankentwicklung					
Bereitstellungs- und Änderungsmanagement für Datenbanken, Unittests für Datenbanken, Generieren und Anonymisieren von Testdaten für Datenbanktests	•	•			
Unterstützte Entwicklungs- und Zielplattformen					
Windows, Web, Office, SharePoint	•	•	•	•	•
Windows Phone	•	•	•	•	
Cloud Computing	•	•	•	•	•
Architektur und Modellierung					
Architektur-Explorer, UML 2.0-Diagramme, Schichtendiagramme, Validierung von Abhängigkeiten, automatische Visualisierung von Quellcodeabhängigkeiten	•				
Viewer für UML-, Schichten- und DGML-Diagramme	•	•			
Verwaltung von Testumgebungen mit Microsoft Visual Studio Lab Management 2010					
Einrichten und Zurücksetzen von virtuellen Umgebungen, vorlagenbasierte Bereitstellung von Testumgebungen	•				•
Nutzung des Team Foundation Server					
Versionskontrolle	•	•	•		•
Work Item Tracking	•	•	•		•
Build-Automatisierung	•	•	•		•
Teamportal	•	•	•		•
Reporting und Business Intelligence	•	•	•		•
Agile Planning Workbook	•	•	•		•
Test Case Management	•				•
Team Explorer	•	•	•		•
Team Explorer Everywhere für Eclipse	•				
Enthaltene Software der MSDN Subscription, die für Produktionszwecke genutzt werden darf					
Microsoft Visual Studio Team Foundation Server 2010 inklusive einer CAL	•	•	•		•
Windows Azure-Kontingent an Serverzeit	•	•	•		
Microsoft Office Professional Plus 2010, Visio Premium 2010, Project Professional 2010	•	•			
Microsoft Expression Studio inklusive Blend, Web, Design und Encoder		•			
Microsoft Expression Studio inklusive Blend, Web, Design, Encoder und SketchFlow	•				
Enthaltene Software der MSDN Subscription, die für Entwicklungs-, Test- und Demonstrationszwecke genutzt werden darf					
Alle Windows-Betriebssysteme für Clients und Server (z. B. Windows 7, Windows XP, Windows Server 2008), Microsoft SQL Server, Software-Toolkits, Feature Packs, Software Development Kits, Driver Development Kits	•	•	•		•
Alle gängigen Microsoft Office-Produkte, Microsoft Dynamics®	•	•			
Alle Microsoft Server-Produkte (zum Beispiel SharePoint, Exchange)	•	•			
Windows Embedded-Betriebssysteme und -Entwicklungswerkzeuge	•	•			
MSDN Subscription – Vorteile					
Technische Supportanfragen beim Profisupport für Entwickler	4	4	2		2
Priority Support in MSDN Foren	•	•	•		•
Microsoft E-Learning Course Collections	•	•	•		•
MSDN Online Concierge	•	•	•		•

Visual Studio sollte immer mit einer vollwertigen MSDN Subscription erworben werden. Das in dieser Übersicht als „Visual Studio 2010 Professional ohne MSDN“ bezeichnete Produkt wird im Einzelhandel mit einer so genannten „MSDN Essentials“ ausgeliefert. Dabei handelt es sich um keine vollwertige MSDN Subscription, sondern um eine eingeschränkte „Schnupperversion“: MSDN Essentials bietet für ein Jahr Zugriff auf Windows 7, Windows Server 2008 und SQL Server 2008 Datacenter für Test-, Demonstrations- und Entwicklungszwecke. Nach Ablauf dieses Jahres dürfen diese Lizenzen nicht mehr verwendet werden. Besitzer von MSDN Essentials können aber preisgünstig auf eine vollwertige MSDN Subscription umsteigen. Die zeitliche Befristung bezieht sich nur auf Windows 7, Windows Server und SQL Server; die Lizenz für Visual Studio Professional, mit der das MSDN Essentials ausgeliefert wird, ist zeitlich nicht befristet.

Der Umfang des enthaltenen Windows Azure-Kontingents variiert je nach MSDN Subscription, höherwertige MSDN Subscriptions enthalten mehr Leistungen. Aktuelle Informationen erhalten Sie unter www.microsoft.de/visualstudio. Lasttests erfordern möglicherweise eine oder mehrere Lizenzen von Microsoft Visual Studio Load Test Virtual User Pack 2010. Visual Studio Team Explorer Everywhere erfordert Team Foundation Server und pro Benutzer eine Team Foundation Server CAL. UML ist ein registriertes Markenzeichen von Object Management Group Inc. Bitte beachten Sie auch die ausführlicheren Lizenzierungsinformationen in dieser Broschüre. Diese Tabelle ist eine vereinfachte Darstellung. Irrtum und Änderungen vorbehalten.

© 2010 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 MIT DIESEM DOKUMENT KEINERLEI AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZIERTE GEWÄHRLEISTUNG. Stand: August 2010.