

# Integrierte ALM Unterstützung für V-Modell Projekte auf Basis des Microsoft Team Foundation Servers Whitepaper

**April 2007**

Marcus Alt

Microsoft Deutschland GmbH

Marco Kuhrmann

Technische Universität München

## **Abstract**

---

Das Whitepaper „Integrierte ALM Unterstützung für V-Modell Projekte auf Basis des Microsoft Team Foundation Servers“ zeigt auf, wie die geplante V-Modell Integration in Visual Studio Team System, als moderne Application Lifecycle Management Plattform aussehen wird. Im ersten Teil des Whitepapers wird die Notwendigkeit und Motivation einer ganzheitlichen Prozessintegration beleuchtet. Der zweite Teil des Whitepapers beleuchtet die konkret geplante Umsetzung der V-Modell XT Integration.

## **Zielgruppe**

---

Zielgruppe sind primär IT-Entscheider und Projektmanager sowie im Weiteren alle Beteiligten in Softwareprojekten.

## Integrationspartner

---

Neben der Microsoft Deutschland GmbH sind weitere Partner maßgeblich an der Integration des V-Modell XT in Visual Studio Team System beteiligt:

	<p><b>Microsoft Deutschland GmbH</b> <a href="http://www.microsoft.de">http://www.microsoft.de</a></p> <p>Kontakt: Marcus Alt (Autor des Whitepapers) (<a href="mailto:marcus.alt@microsoft.de">marcus.alt@microsoft.de</a>)</p>
 <p>Zentrum für Softwarekonzepte In Zusammenarbeit mit Microsoft Deutschland</p>	<p><b>Zentrum für Softwarekonzepte (ZFS)</b> an der Fakultät für Informatik der Technischen Universität München: Lehrstuhl Informatik IV: Software &amp; Systems Engineering <a href="http://zfs.in.tum.de/">http://zfs.in.tum.de/</a></p> <p>Kontakt: Marco Kuhrmann (Autor des Whitepapers) (<a href="mailto:kuhrmann@in.tum.de">kuhrmann@in.tum.de</a>)</p>
 <p>zühlke empowering ideas</p>	<p><b>Zühlke</b> <a href="http://www.zuehlke.com">http://www.zuehlke.com</a></p> <p>Kontakt: Stefan Grasmann (<a href="mailto:stefan.grasmann@zuehlke.com">stefan.grasmann@zuehlke.com</a>)</p>

## Weiterführendes Ziel des Whitepapers

---

Wie bereits im Abstract hervorgehoben zeigt das Whitepaper die Prozessintegration des V-Modell XT in Microsofts Visual Studio Team System auf. Die hierbei vorgestellte Integration steht exemplarisch für beliebige andere Prozessintegrationen. Das V-Modell XT „Beispiel“ kann genauso auf die Integration des unternehmenseigenen „Best-Practice“ Prozesses übertragen werden.

This is a preliminary document and may be changed substantially prior to final commercial release of the software described herein.

The information contained in this document represents the current view of Microsoft Deutschland GmbH on the issues discussed as of the date of publication. Because Microsoft must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information presented after the date of publication.

This White Paper is for informational purposes only. MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT.

Complying with all applicable copyright laws is the responsibility of the user. Without limiting the rights under copyright, no part of this document may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise), or for any purpose, without the express written permission of Microsoft Deutschland GmbH.

Microsoft may have patents, patent applications, trademarks, copyrights, or other intellectual property rights covering subject matter in this document. Except as expressly provided in any written license agreement from Microsoft, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property.

© 2007 Microsoft Deutschland GmbH. All rights reserved.

Microsoft, Excel, Expression, InfoPath, IntelliSense, Outlook, PowerPoint, SharePoint, SQL Server, Visio, Visual C++, Visual Studio, the Visual Studio logo, Windows, and Windows Vista are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

All other trademarks are property of their respective owners.

## Inhaltsverzeichnis

Abstract	1
Zielgruppe	1
Integrationspartner	2
Weiterführendes Ziel des Whitepapers	2
Inhaltsverzeichnis	4
Moderne Softwareentwicklung	5
Erfolgreiche Softwareprojekte	5
Komplexität beherrschen	5
Application Lifecycle Management	5
Erfolgsfaktor Prozessintegration	6
Microsoft ALM - Eine offene Software Development Plattform	7
Microsofts V-Modell Integration	9
V-Modell Integration	9
Vorstellung des Prototyps	9
Projektinitialisierung	9
Konkrete V-Modell XT Abbildung	15
Projektdurchführungsstrategie	15
Entscheidungspunkte Aktivitäten und Produkte	16
Team System Projekttransparenz – Reporting	20
Rollenunterstützung ohne Medienbruch	21
Office Integration	21
Das Team System Projekt Portal	23
Der Team System WebClient	24
Weitergehende Informationen	27
Weiterführende ALM Informationen	27
Roadmap	27
Weiterführende Links	27
Rechtlicher Hinweis	27
Abbildungsverzeichnis	28

## Moderne Softwareentwicklung

### Erfolgreiche Softwareprojekte

---

Erfolgreiche Softwareprojekte der Zukunft müssen neben den bewährten auch neue Möglichkeiten und Methoden im Bereich Softwareerstellung möglichst konsequent ausnutzen. Die Herausforderungen liegen hier sowohl in der Optimierung bewährter Bereiche wie Projektmanagement und -transparenz sowie im großen Feld der Qualitätssicherung. Business Anforderungen wie die Lieferung flexibler, marktnaher Software bei gleichzeitiger Steigerung der Kosteneffizienz lassen neue Aspekte wie agiles Vorgehen oder Zusammenarbeit von verteilten Teams zu notwendigen Handwerkszeugen werden.

Nach Jahren der Optimierung in den Einzeldisziplinen wie z.B. der Einführung objektorientierter Ansätze, Design Patterns und zugehöriger Modellierungen folgte eine Zeit der Prozessansätze. Mächtige Prozesse wie der Rational Unified Process (RUP) oder das V-Modell 97 haben sich daraus entwickelt. Agile Vorgehensweisen entstanden in dieser Zeit aus Projekterfahrungen und neuen flexibleren Kundenanforderungen. Wie für die agilen Ansätze erkannte man auch für die etablierten Prozesse die Notwendigkeit der einfachen Anpassung an Unternehmens- und Projektanforderungen und deren Charakteristiken.

Neue Prozessmodelle wie ein [Essential Unified Process](#) (ESSUP) versuchen die drei Bereiche: *bewährte Modelle*, *agile Methoden* sowie *Reifefähigkeit* zusammen zu bringen. Auch das V-Modell XT ist ein Ergebnis von Anforderungen nach flexiblen aber einfach zu nutzenden Tailoring-Mechanismen und flexibler Vorgehensweisen.

### Komplexität beherrschen

---

Veränderungen im Umfeld moderner Software wie verteilter Anwendungen, Service-orientierter Architekturen (SOA), Integration „fremder“ Systeme aber auch Trends im Bereich Entwicklung wie Offshoring und verteilte Teams führen zu einer enorm gestiegenen Komplexität in der Softwareentwicklung selbst. Versuche, die Komplexität über die Verbesserung von Einzeltools in Einzeldisziplinen (Development, Test, Projektmanagement...) zu bewältigen, haben sich kaum bewährt. Entscheidend für die Sicherung von Projekterfolgen ist das Zusammenspiel der einzelnen Bereiche in einer einheitlichen Form.

### Application Lifecycle Management

---

Wir möchten diesen Ansatz unter dem Begriff *Application Lifecycle Management* (ALM) zusammenfassen. Wobei Microsoft unter ALM allem voran die Synchronisation und Koordinierung der einzelnen Disziplinen und Rollen auf einer einheitlichen Plattform versteht. Die optimale Tool Unterstützung der Einzelrollen kommt hier selbstverständlich hinzu, der entscheidende Stellenwert liegt aber im Bereich des Zusammenspiels.



Abbildung 1 Application Lifecycle Management

## Erfolgsfaktor Prozessintegration

Während auch Prozesse den Anspruch erheben das Zusammenspiel der einzelnen Phasen und Aktivitäten strukturiert zu koordinieren, ist deren Integration in die eigentlichen Disziplinen und Rollen heute kaum vorhanden. Prozesse leben in separaten, oft „Projekt Management“-lastigen Tools, welche für andere Projektrollen vielfach nicht nutzbar sind. Ideal ist eine integrierte, transparente Unterstützung des Prozesses in den Werkzeugen der Einzeldisziplinen. Diesen Ansatz hat Microsoft mit der Entwicklung seiner ALM Suite Visual Studio Team System (im Weiteren: Team System) konsequent umgesetzt.



Abbildung 2 Team System Überblick

Mit Team System unterstützen wir die einzelnen Projektbeteiligten in ihren Rollen mit differenzierten Tools. Die Synchronisation der Einzelaktivitäten für Teams, wie für Organisationen ist grundlegender Bestandteil der ALM Suite. Die tägliche Arbeit wird darüber hinaus durch Team System um die notwendige integrierte Prozessunterstützung angereichert.

### **Microsoft ALM - Eine offene Software Development Plattform**

Um eine flexible und auf alle Kundenanforderungen anpassbare Lösung anbieten zu können, wurde Microsofts Team System komplett neu als offene Software Development Plattform entwickelt. Der offene Plattform-Ansatz ermöglicht es, eine einheitliche Toolintegration für alle Rollen zu erreichen ohne den Anspruch der Synchronisation der einzelnen Rollen aus dem Auge zu verlieren.

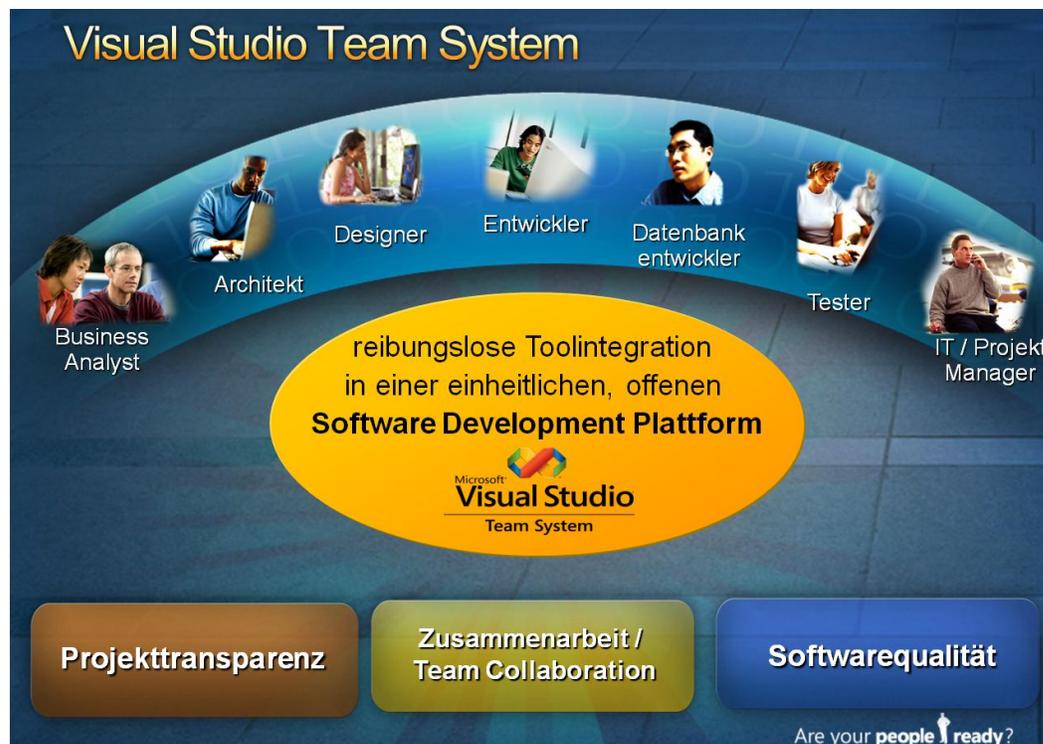


Abbildung 3 Visual Studio Team System

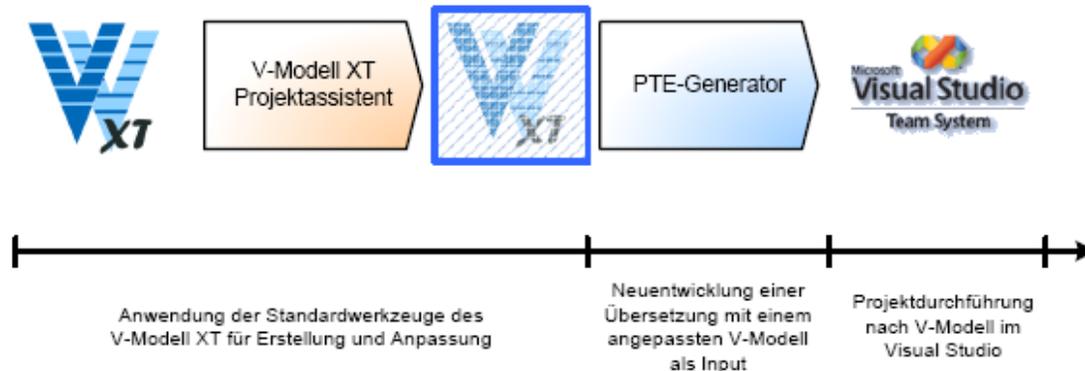
Microsoft liefert mit Team System zwei vorgefertigte Prozesse für die Softwareentwicklung aus. Beide basieren auf dem Microsoft Solutions Framework (MSF 4.0). MSF existiert in einer agilen Variante (MSF Agile) und einer eher formalen Variante (MSF CMMI), welche die Grundlagen für CMMI-Einstufungen bereitstellt. Daneben ermöglicht die Team System Plattform die einfache Integration eigener Prozesse. Für Team System sind heute schon viele Prozesse verfügbar wie z.B.: [SCRUM](#), [Rational Unified Process](#), [Essential Unified Process](#) und [Process Mentor](#).

## Microsofts V-Modell Integration

### V-Modell Integration

---

Die Team System API, welche die Integration verschiedener Prozesse ermöglicht, wird für die Integration des [V-Modell XT](#) genutzt. Aufbauend auf einem normalen durch Tailoring angepassten V-Modell wird ein Generator die Überführung in ein valides Team System Prozess-Template ermöglichen.



**Abbildung 4 Team System Prozess-Template Generierung aus einem Standard-V-Modell**

Das so entstehende Team System Template ermöglicht die vollständige ALM Werkzeugintegration auf Basis der normalen Team System Mechanismen. Die V-Modell Inhalte werden in Team System abgebildet. V-Modell Produkte wie Risikolisten, Arbeitsaufträge... werden über Team System Work Items definiert und detailliert. Das an diesen Stellen eher „unkonkrete“ V-Modell wird hier mit methodischen, Team System-bezogenen Anteilen angereichert, wobei herauszustellen ist, dass die so entstehenden Vorschläge mit Team System Werkzeugen weiter angepasst werden können. Das Work-Item Konzept mit seinen Tracability Möglichkeiten schafft dabei eine perfekte Grundlage für die Verfolgung und Steuerung des Projektablaufs. Berichte auf Basis des Team System Data Warehouse werden das Projektmanagement dabei konsequent unterstützen und ganz neue Formen der Transparenz ermöglichen. Eine Zuordnung von Artefakten in (Architektur Diagramme, Code, Testfälle...) auf V-Modell XT Produkte soll es ermöglichen Software-Ergebnisse, welche in den Visual Studio Tools für die einzelnen Rollen automatisch entstehen, direkt abzubilden und damit ohne Umwege in die V-Modell XT Terminologie zu überführen.

## Vorstellung des Prototyps

Im Folgenden soll der Prototyp, vornehmlich über Screenshots dargestellt werden.

### Projektinitialisierung

---

Team System nutzt Prozess-Templates für die Initialisierung von sogenannten Team Projekten. Dies stellt eine sehr effektive Methode der Projektinitialisierung dar.



Abbildung 5 Darstellung der Projektinitialisierung

Das V-Modell XT steht als Prozess Teamplate für eine solche schnelle Initialisierung zur Verfügung. Im Folgenden sehen Sie die schrittweise Projektinitialisierung auf Basis des V-Modell XT Templates:

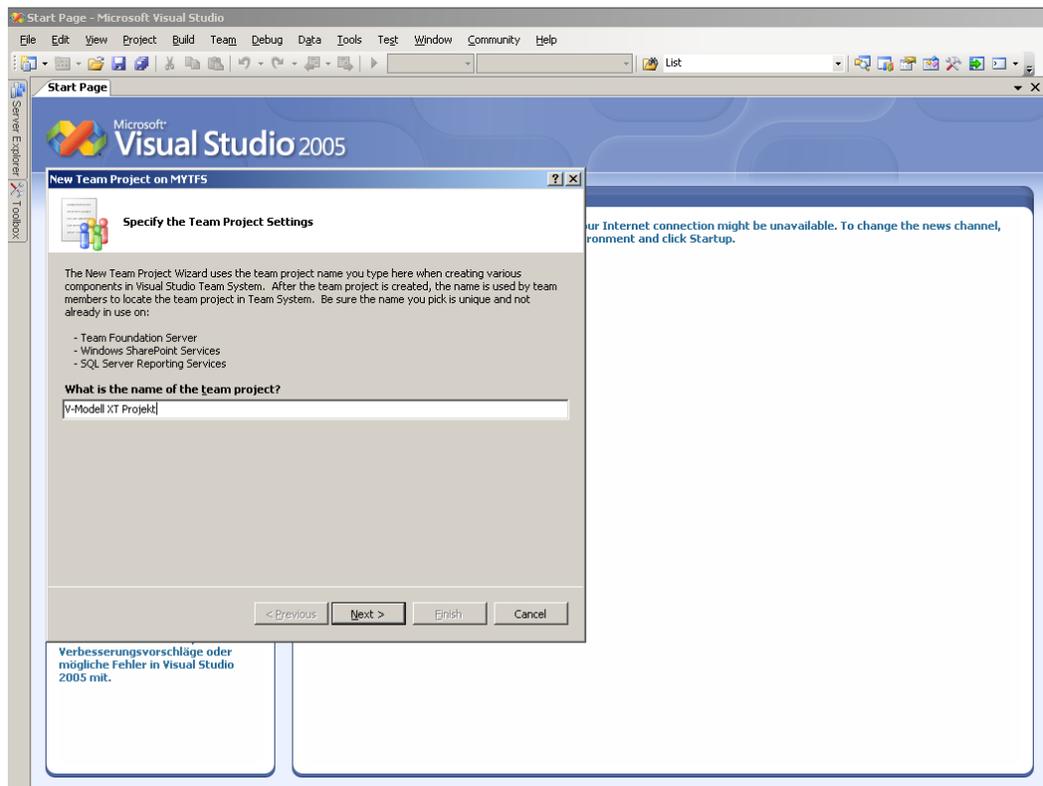


Abbildung 6 Initialisierung eines neuen Team Projekts

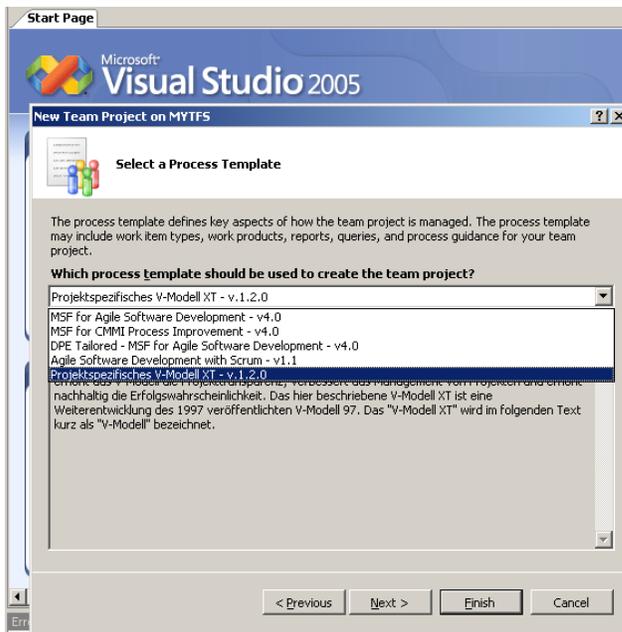


Abbildung 7 Prozess Auswahl

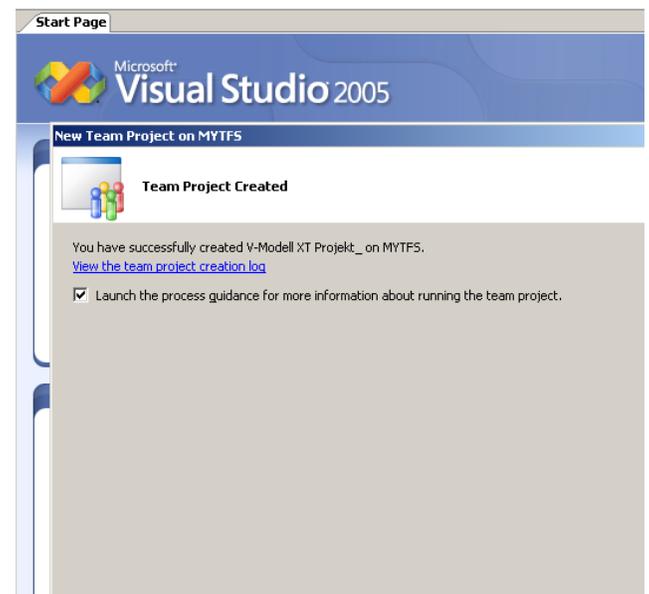
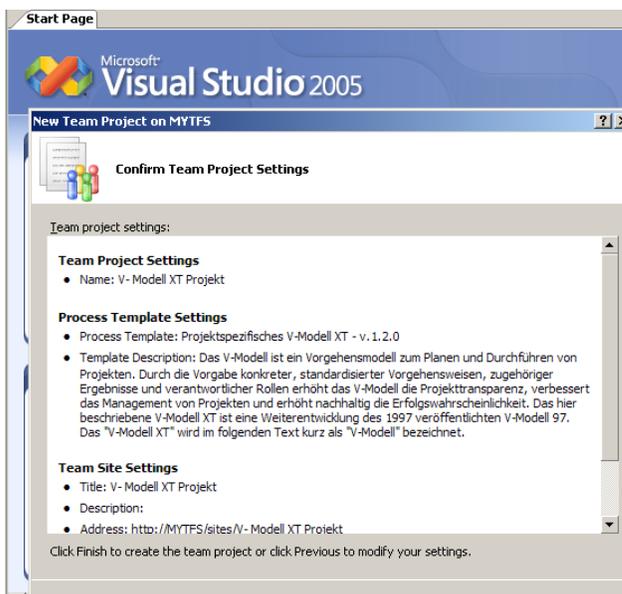


Abbildung 8 Abschluss Projektinitialisierung

Nachfolgend stehen die Inhalte des V-Modells direkt zur Verfügung: Angefangen bei der integrierten V-Modell Dokumentation bis hin zu den Produktvorlagen.

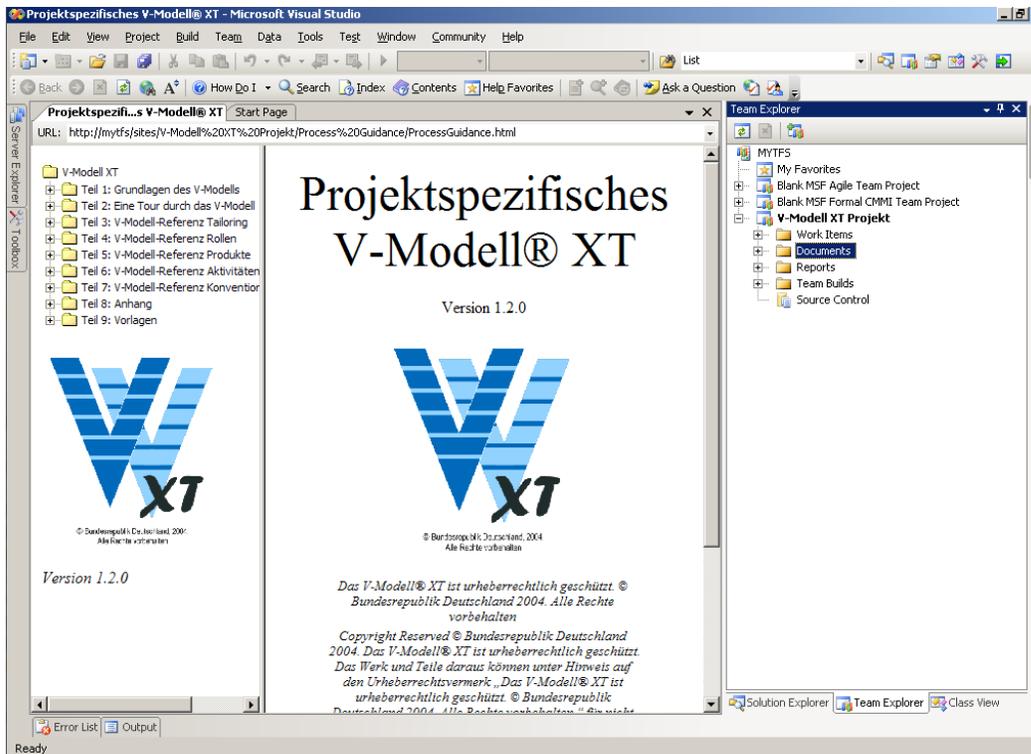


Abbildung 9 Integrierte V-Modell Dokumentation

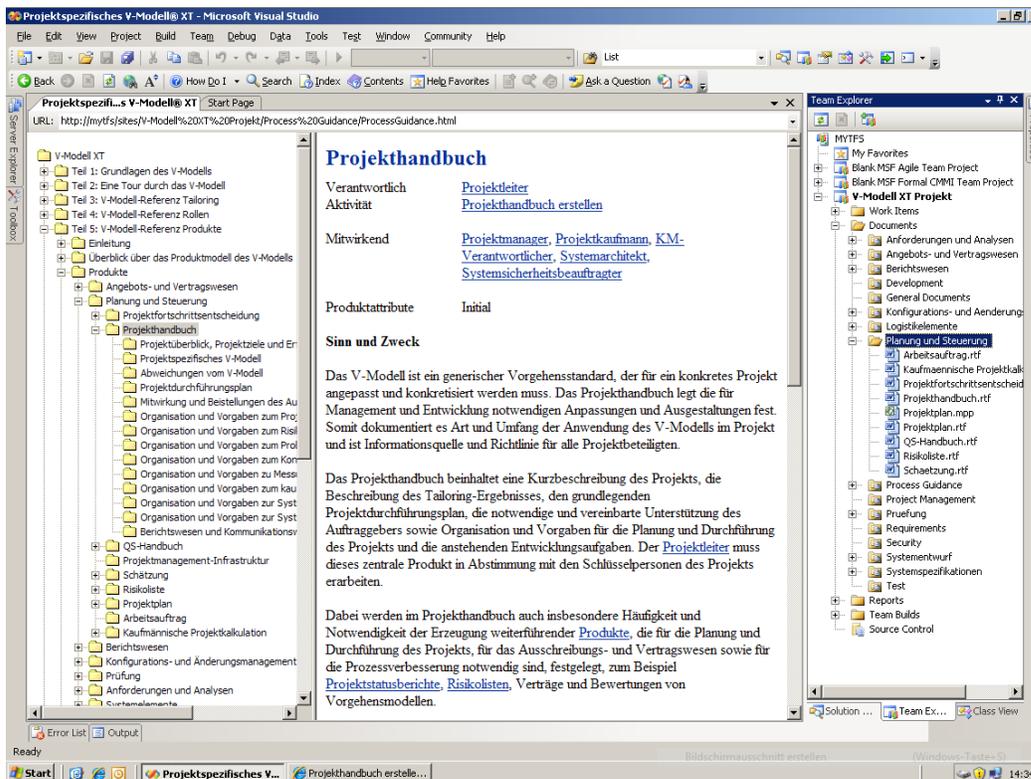


Abbildung 10 Integrierte V-Modell Produktbibliothek mit Produktvorlagen

V-Modell spezifische Produkte wie Risikolisten und Arbeitsaufträge werden als Team System Work Items abgebildet und damit für den „gelebten“ Prozess konkretisiert:

**Arbeitsauftrag 146** | Arbeitsauftrag 147 | Start Page

Arbeitsauftrag 146 : Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen

Titel: Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen | Disziplin: Dokumentation/Hilfe

**Klassifizierung**  
 Bereichspfad: V-Modell XT Projekt  
 Iterationspfad: V-Modell XT Projekt\Projektinitialisierung\Projekt definiert

**Status**  
 Zugewiesen an: Pit Project | Blockiert: Nein  
 Priorität: 3 | Zustand: Erteilt  
 Schweregrad: Niedrig | Grund: Neu  
 Selektierung: Ausstehend

Beschreibung | Verlauf | Verknüpfungen | Anlagen | Details für Entwicklung und Schätzung

**Beschreibung:**

Die im Projektdurchführungsplan im Projekthandbuch vereinbarten projektspezifischen Entscheidungspunkte definieren Qualitätsmesspunkte (engl. Quality-Gates), bei denen anhand der Qualität der jeweils vorzulegenden Produkte über die weitere Projektdurchführung zu entscheiden ist.

Es ist Aufgabe des Projektleiters, durch Vorlage der jeweiligen Produkte eine Entscheidung über den Projektfortschritt herbeizuführen. Im V-Modell wird die Menge der mindestens vorzulegenden Produkte durch die Entscheidungspunkte explizit vorgegeben. Abweichungen hinsichtlich der vorzulegenden Produkte sind im Projektdurchführungsplan im Projekthandbuch zu vereinbaren.

Die Entscheidung über den Projektfortschritt liegt in der Verantwortung des projektübergeordneten Managements (Projektmanager oder Lenkungsausschuss ) und ist in Abstimmung mit dem Projekt zu treffen. Dies geschieht üblicherweise im Rahmen einer Sitzung.

Im Vorfeld dieser Sitzung müssen den Entscheidungsträgern zunächst die Produkte des zu diskutierenden Entscheidungspunktes vorgelegt werden. Für die Sitzung ist eine Agenda zu erstellen und die Entscheidungsträger sind einzuladen. Im Verlauf der Sitzung sind die bereits erzielten Projektergebnisse und bei Bedarf Entscheidungsvorlagen zu präsentieren und der Projektfortschritt ist zu beschließen und zu protokollieren. Bei der Nachbearbeitung dieser Sitzung ist die protokollierte Projektentscheidung an die Entscheidungsträger zu verschicken (siehe Abbildung 6).

Die Entscheidung ist im Produkt Projektfortschrittsentscheidung zu dokumentieren. An dieser Stelle können Auflagen für das Projekt formuliert werden, die in dem nächsten Projektabschnitt zu übernehmen sind. Sollte die Projektfortschrittsentscheidung negativ

Abbildung 11 Arbeitsauftrag: Herbeiführen einer Projektfortschrittsentscheidung

**Arbeitsauftrag 146** | Arbeitsauftrag 147 | Start Page

Arbeitsauftrag 146 : Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen

Titel: Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen | Disziplin: Dokumentation/Hilfe

**Klassifizierung**  
 Bereichspfad: V-Modell XT Projekt  
 Iterationspfad: V-Modell XT Projekt\Projektinitialisierung\Projekt definiert

**Status**  
 Zugewiesen an: Pit Project | Blockiert: Nein  
 Priorität: 3 | Zustand: Erteilt  
 Schweregrad: Niedrig | Grund: Neu  
 Selektierung: Ausstehend

Beschreibung | Verlauf | Verknüpfungen | Anlagen | Details für Entwicklung und Schätzung

Link Type	Description	Comments
Work Item	Arbeitsauftrag 147: Projekthandbuch erstellen	
Work Item	Arbeitsauftrag 148: QM-Handbuch erstellen	
Work Item	Arbeitsauftrag 149: Projekt planen	

Buttons: Open, Add, Edit, Delete

**Arbeitsauftrag 146** | Arbeitsauftrag 147 | Start Page

Arbeitsauftrag 146 : Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen

Titel: Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen | Disziplin: Dokumentation/Hilfe

**Klassifizierung**  
 Bereichspfad: V-Modell XT Projekt  
 Iterationspfad: V-Modell XT Projekt\Projektinitialisierung\Projekt definiert

**Status**  
 Zugewiesen an: Pit Project | Blockiert: Nein  
 Priorität: 3 | Zustand: Erteilt  
 Schweregrad: Niedrig | Grund: Neu  
 Selektierung: Ausstehend

Beschreibung | Verlauf | Verknüpfungen | Anlagen | Details für Entwicklung und Schätzung

**Allgemein**  
 Überprüfung erforderlich: Nein  
 Test erforderlich: Nein

**Build**  
 Integriert in: [Dropdown]  
 Aufgabenhierarchie: [Text]

**Zeplan**  
 Schätztag: [Text]  
 Verbleibende Arbeit: 16  
 Abgeschlossene Arbeit: 0  
 Startdatum: 12.04.2007 08:00:00  
 Abschlussdatum: 13.04.2007 17:00:00

**Test**  
 Name: [Text]  
 ID: [Text]  
 Efad: [Text]

Abbildung 12 Details zum Arbeitsauftrag

Work Items sind mit Workflows in Form von Zustandsautomaten hinterlegt. Sowohl die eigentlichen Work Items (z.B. Auftragsauftrag) als auch die zugehörigen Workflows können innerhalb von Team System flexibel auf die jeweiligen Projektbedürfnisse angepasst werden:

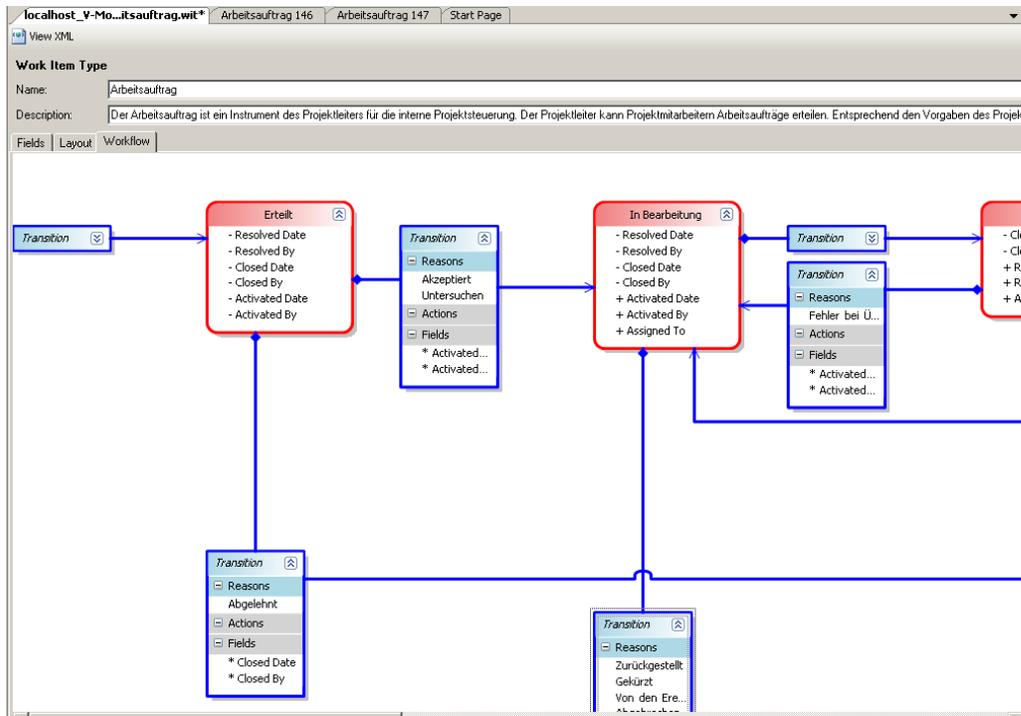


Abbildung 13 Work Item Anpassung

Work Items stellen Einzelaktivitäten dar, die über Abfragemechanismen (Queries) zu Listen zusammengestellt, gefiltert und selektiert werden können:

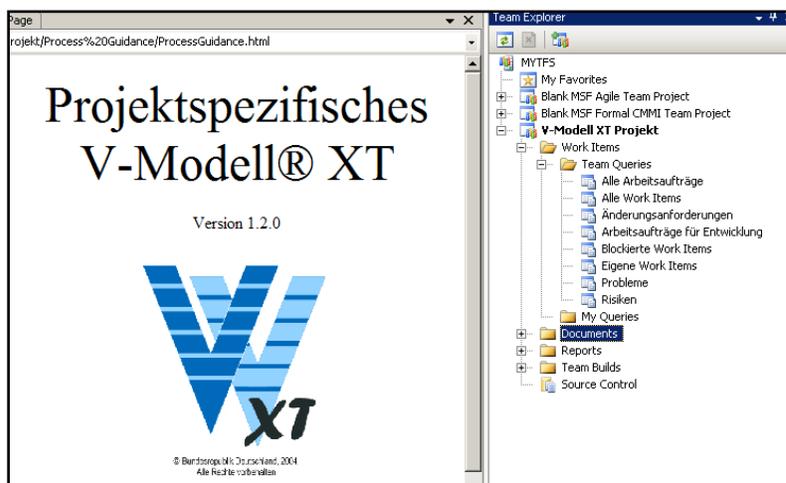


Abbildung 14 Work Item Abfragen

ID	Work Item Type	State	Assigned To	Complete...	Remaining...	Title
144	Arbeitsauftrag	Erteilt	PIK Project	0	0	Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen
145	Arbeitsauftrag	Erteilt	PIK Project	0	16	Produktbibliothek einrichten und pflegen
146	Arbeitsauftrag	Erteilt	PIK Project	0	16	Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen
147	Arbeitsauftrag	Erteilt	PIK Project	0	24	Projekthandbuch erstellen
148	Arbeitsauftrag	Erteilt	PIK Project	0	32	Q5-Handbuch erstellen
149	Arbeitsauftrag	Erteilt	PIK Project	0	24	Projekt planen
150	Arbeitsauftrag	Erteilt	PIK Project	0	32	Projektstatusbericht erstellen
151	Arbeitsauftrag	Erteilt	PIK Project	0	32	Q5-Bericht erstellen

Abbildung 15 Abfrageergebnisse (hier am Beispiel der Arbeitsaufträge)

## Konkrete V-Modell XT Abbildung

### Projektdurchführungsstrategie

Die hier beispielhaft gewählte Projektdurchführungsstrategie „inkrementelle Systementwicklung (AN)“ wird über Team System Iterationen im System abgebildet. Da Iteration frei definiert werden können, ist es auch möglich mehrere Iterationszyklen z.B. im Bereich der Systementwicklung abzubilden.

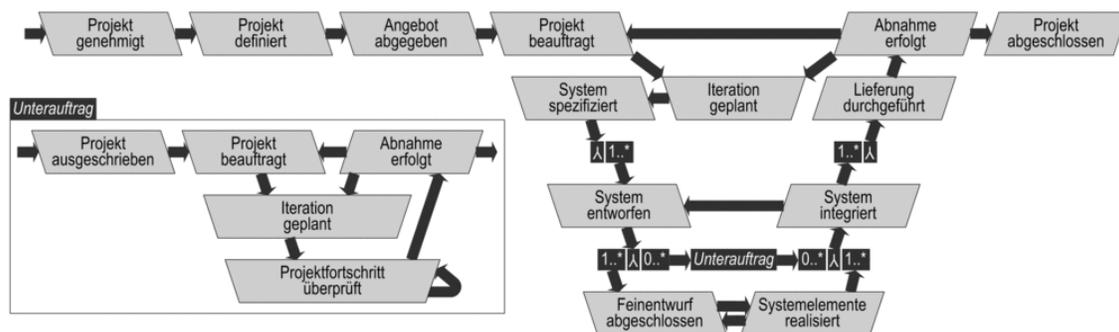


Abbildung 16 V-Modell XT Projektdurchführungsstrategie „Inkrementelle Systementwicklung (AN)“

Dabei werden die einzelnen Projektfortschrittsstufen (die Pfade zwischen den Entscheidungspunkten) als Iterationen modelliert und in Team System übertragen. Die Iterationen tragen jeweils die Namen der Entscheidungspunkte, die die Projektfortschrittsstufe abschließen.

Darüber hinaus können sich wiederholende bzw. exklusive Abschnitte im Projektablauf nach Phasen gruppiert werden. So z.B. können die Abschnitte der Systemerstellung (das „V“) unter einer Superiteration zusammengefasst werden. Die Systemerstellung ist somit ein komplett eigenständiger Projektteil. Sind mehrere Entwicklungszyklen auf dieser Ebene vorgesehen, können somit relativ einfach mehrere Systemerstellungsstufen festgelegt werden.

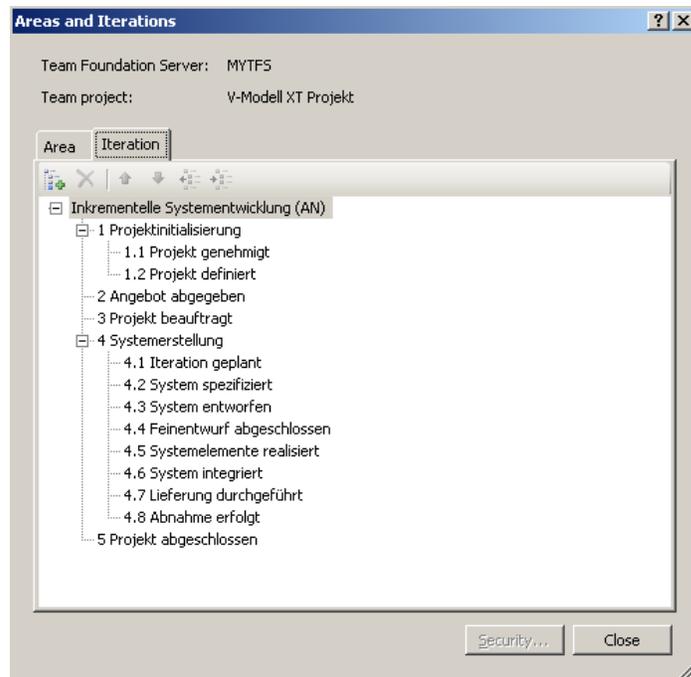


Abbildung 17 Abbildung der Projektdurchführungsstrategie über Team System Iterationen

## Entscheidungspunkte Aktivitäten und Produkte

Zu jedem Entscheidungspunkt verlangt das V-Modell, dass eine bestimmte Anzahl Produkte zur Überprüfung des Projektfortschritts vorzulegen ist.

### Projekt definiert

Produkte [Produktbibliothek](#), [Projektfortschrittsentscheidung](#), [Projekthandbuch](#), [Projektplan](#), [Projektstatusbericht](#), [QS-Bericht](#), [QS-Handbuch](#)

**Sinn und Zweck**

In dem [Entscheidungspunkt Projekt definiert](#) wird untersucht, ob das [Projekthandbuch](#) und das [QS-Handbuch](#) das Projekt korrekt wiedergeben.

Im Falle einer positiven Bewertung legen das [Projekthandbuch](#) sowie das [QS-Handbuch](#) erste Rahmenbedingungen für das Projekt fest, die es ermöglichen, im folgenden Projektverlauf auf Auftraggeberseite die Anforderungen festzulegen, beziehungsweise auf Auftragnehmerseite das System zu erstellen.

Ein detaillierter [Projektplan](#) enthält die Planung für die nächste [Projektfortschrittsstufe](#). Der [Projektstatusbericht](#) dokumentiert den Projektfortschritt und der [QS-Bericht](#) beschreibt die Qualitätseigenschaften des Projekts.

Alle projektrelevanten Dokumente werden in der [Produktbibliothek](#) abgelegt. Die Produktbibliothek unterliegt dem [Konfigurationsmanagement](#) und ihre Struktur wird spätestens im [Entscheidungspunkt Projekt definiert](#) festgelegt.

Es wird eine [Projektfortschrittsentscheidung](#) getroffen, um zum nächsten Entscheidungspunkt überzugehen.

Abbildung 18 V-Modell XT Dokumentation: Vorzulegende Produkt im Entscheidungspunkt "Projekt definiert"

Wird ein Entscheidungspunkt erreicht, wird eine so genannte Projektfortschrittsentscheidung erstellt. Das Feststellen einer

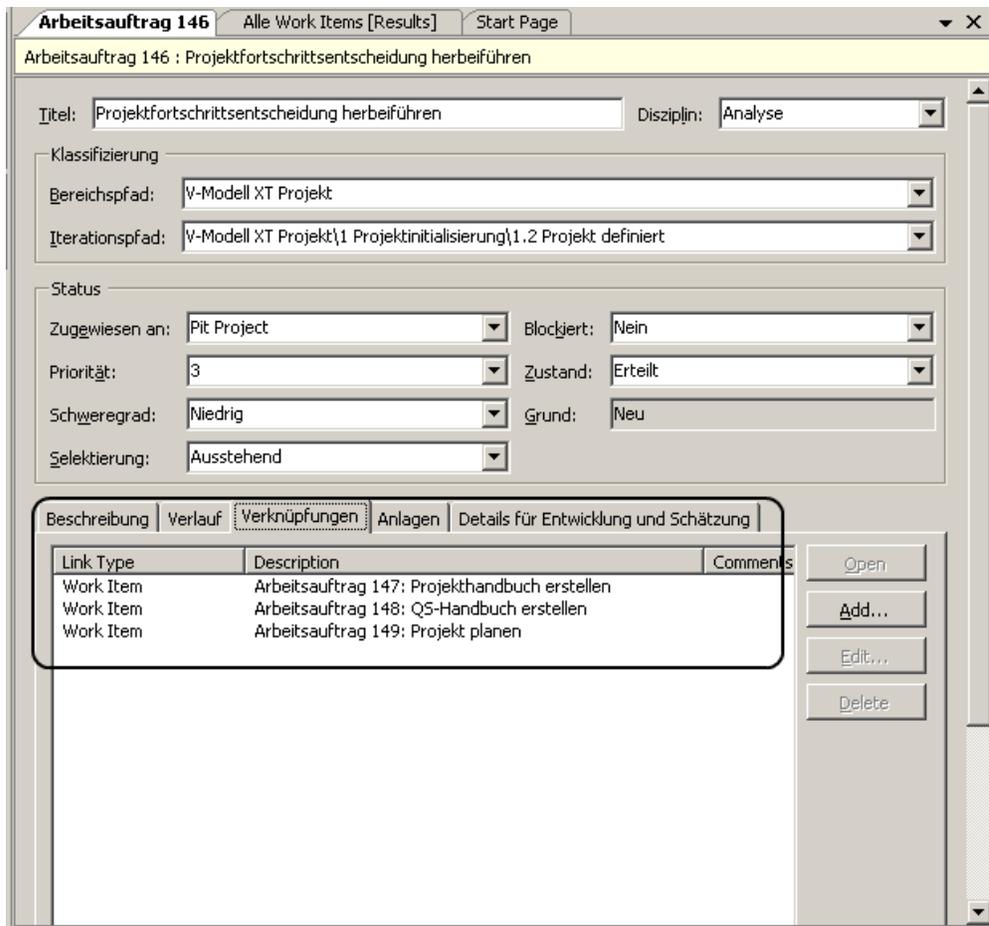
Projektfortschrittsentscheidung (V-Modell Aktivität: „Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen“) wird als Work Item vom Typ Arbeitsauftrag abgebildet:

The screenshot shows a web-based form for a work item. At the top, there are tabs for 'Arbeitsauftrag 146', 'Alle Work Items [Results]', and 'Start Page'. The main title is 'Arbeitsauftrag 146 : Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen'. Below this, there are several sections:

- Title:** 'Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen' and **Disziplin:** 'Analyse'.
- Klassifizierung:** 'Bereichspfad: V-Modell XT Projekt' and 'Iterationspfad: V-Modell XT Projekt\1 Projektinitialisierung\1.2 Projekt definiert' (highlighted with a red box).
- Status:** 'Zugewiesen an: Pit Project', 'Blockiert: Nein', 'Priorität: 3', 'Zustand: Erteilt', 'Schweregrad: Niedrig', 'Grund: Neu', and 'Selektierung: Ausstehend'.
- Description:** A text area with the following content:  
Beschreibung:  
Die im Projektdurchführungsplan im Projekthandbuch vereinbarten projektspezifischen Entscheidungspunkte definieren Qualitätsmesspunkte (engl. Quality-Gates), bei denen anhand der Qualität der jeweils vorzulegenden Produkte über die weitere Projektdurchführung zu entscheiden ist.  
Es ist Aufgabe des Projektleiters, durch Vorlage der jeweiligen Produkte eine Entscheidung über den Projektfortschritt herbeizuführen. Im V-Modell wird die Menge der mindestens vorzulegenden Produkte durch die Entscheidungspunkte explizit vorgegeben. Abweichungen hinsichtlich der vorzulegenden Produkte sind im Projektdurchführungsplan im Projekthandbuch zu vereinbaren.  
Die Entscheidung über den Projektfortschritt liegt in der Verantwortung des

**Abbildung 19 Projektfortschrittsentscheidung "Projekt definiert"**

Ein solcher Entscheidungspunkt bildet die Klammer um alle zu einem bestimmten Projektabschnitt gehörigen Aktivitäten. Die Aktivitäten sind wiederum als Arbeitsaufträge der jeweiligen Iteration zugeordnet:



**Abbildung 20 Zugehörige Aktivitäten**

Über die flexiblen Team System Abfrage-Möglichkeiten können so beliebige Projektsichten zusammengestellt und analysiert werden. Ergänzt wird dies durch die in den folgenden Kapiteln vorgestellten Möglichkeiten im Bereich Reporting und Office Integration.



Abbildung 21 Zusammenhänge Entscheidungspunkt / Aktivität / Produkt

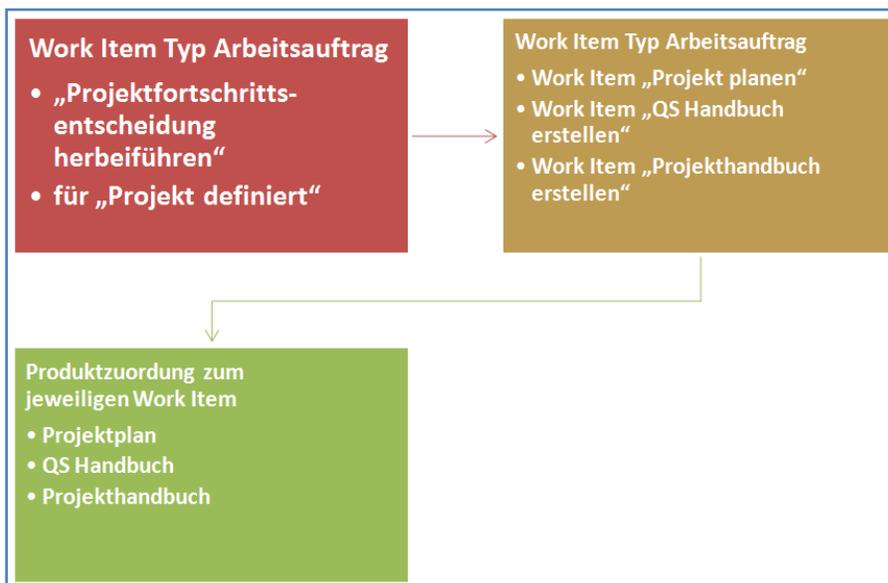


Abbildung 22 Team System Abbildung Entscheidungspunkt / Aktivität / Produkt

## Team System Projekttransparenz – Reporting

Auf Basis des Team System Data Warehouse stehen verschiedene Reports für eine ganz neue Form der Projekttransparenz zur Verfügung:

Verknüpfte Arbeitsaufgaben - Report Viewer - Microsoft Visual Studio

URL: http://mytfs/ReportServer/Pages/ReportViewer.aspx?%2FV-Modell+XT+Projekt%2FVerkn%u00fcpfte+Arbeitsaufgaben&rs%3aCommand=Re

Format auswählen Exportieren

**Verknüpfte Arbeitsaufgaben**

Bericht generiert: 19.04.2007 13:58:48 von MYTFS\Pit Project; Letzte Warehouseaktualisierung: 10.04.2007 14:55:17

Wie sind die Arbeitsaufgaben verknüpft?

ID	Titel	Zustand	Typ
146	Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen	Erteilt	Arbeitsauftrag
147	Projekthandbuch erstellen	Erteilt	Pit Project
148	QS-Handbuch erstellen	Erteilt	Pit Project
149	Projekt planen	Erteilt	Pit Project

Team Explorer

- MYTFS
  - My Favorites
  - Blank MSF Agile Team Project
  - Blank MSF Formal CMMI Team Project
  - v-Modell XT Projekt**
    - Work Items
    - Documents
    - Reports
      - Anforderungsdetails
      - Anforderungstestverlauf und Builds
      - Erfolgreiche Tests mit aktiver Fehler nach Priorität
      - Fehlerhafte Tests ohne aktiv Fehlraten
      - Gefundene Fehler ohne ents
      - Nicht geplante Arbeit
      - Probleme und blockierte Arbe
      - Projektschwindigkeit
      - Qualitätskennzeichen
      - Reaktivierungen
      - Regressionen
      - Selektierung
      - Tatsächliche Qualität verglich
      - Verbleibende Arbeit
      - Verknüpfte Arbeitsaufgaben
      - Zusammenfassung des Ausla
    - Team Builds
    - Source Control

Ready

Abbildung 23 Report zum Status verknüpfter Arbeitsaufträge (Beispiel, siehe auch oben)

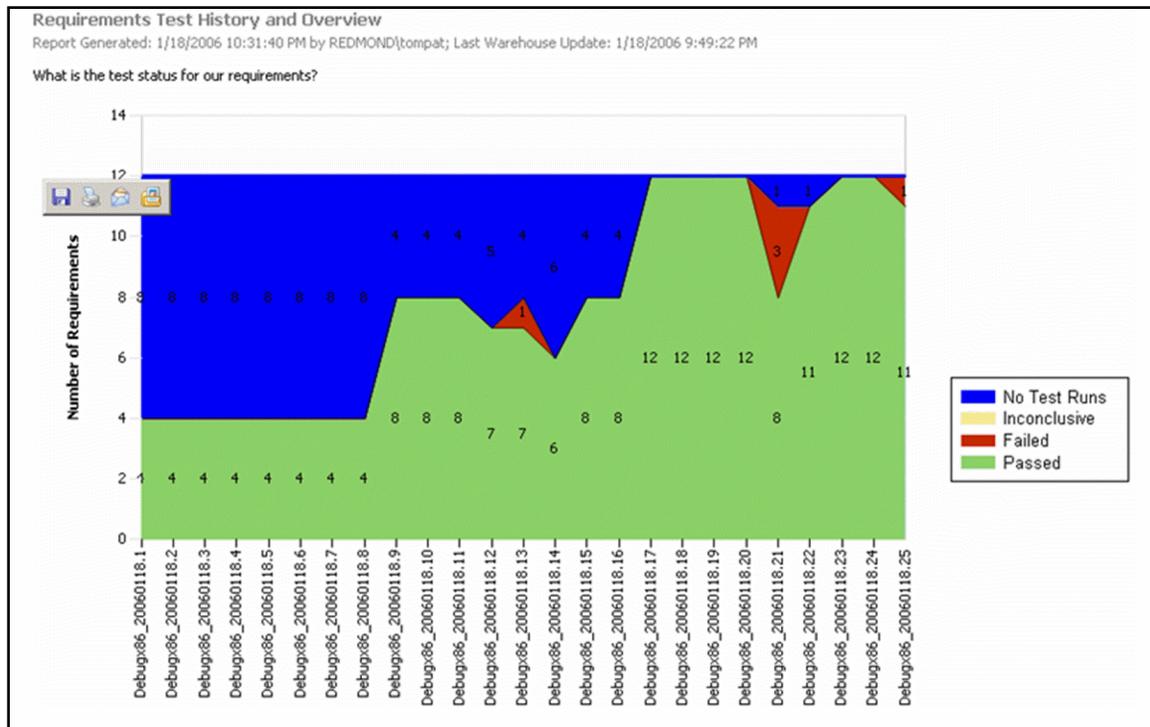


Abbildung 24 Reporting Möglichkeiten (Beispiel: Auswertung Testfallabdeckung)

## Rollenunterstützung ohne Medienbruch

Um dem Anspruch der bestmöglichen Unterstützung jeder Projekt-Rolle gerecht zu werden, können die bisher vorgestellten Möglichkeiten natürlich nicht nur aus der Visual Studio IDE heraus genutzt werden. Vielmehr stehen viele verschiedene, rollenspezifische Zugriffsmöglichkeiten und Clients zur Verfügung.

### Office Integration

Mit am wichtigsten ist sicherlich die Microsoft Office Integration. Mit Hilfe dieser können z.B. Work Items flexibel in Microsoft Excel oder Microsoft Project angelegt und bearbeitet werden. Projektmanager können sich so in ihrer gewohnten Umgebung bewegen. Das Work Item Konzept ist als eigenes, umfangreiches Plug-In in die Office Pakete integriert.

ID	Work Item Type	State	Assigned To	Completed Work	Remaining Work	Title
144	Arbeitsauftrag	Erteilt	Pit Project	0	0	Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen
145	Arbeitsauftrag	Erteilt	Pit Project	0	16	Produktbibliothek einrichten und pflegen
146	Arbeitsauftrag	Erteilt	Pit Project	0	16	Projektfortschrittsentscheidung herbeiführen
147	Arbeitsauftrag	Erteilt	Pit Project	0	24	Projekthandbuch erstellen
148	Arbeitsauftrag	Erteilt	Pit Project	0	32	QS-Handbuch erstellen
149	Arbeitsauftrag	Erteilt	Pit Project	0	24	Projekt planen
150	Arbeitsauftrag	Erteilt	Pit Project	0	32	Projektstatusbericht erstellen
151	Arbeitsauftrag	Erteilt	Pit Project	0	32	QS-Bericht erstellen

Abbildung 25 Microsoft Excel Integration – Work Item Übersicht und Bearbeitung

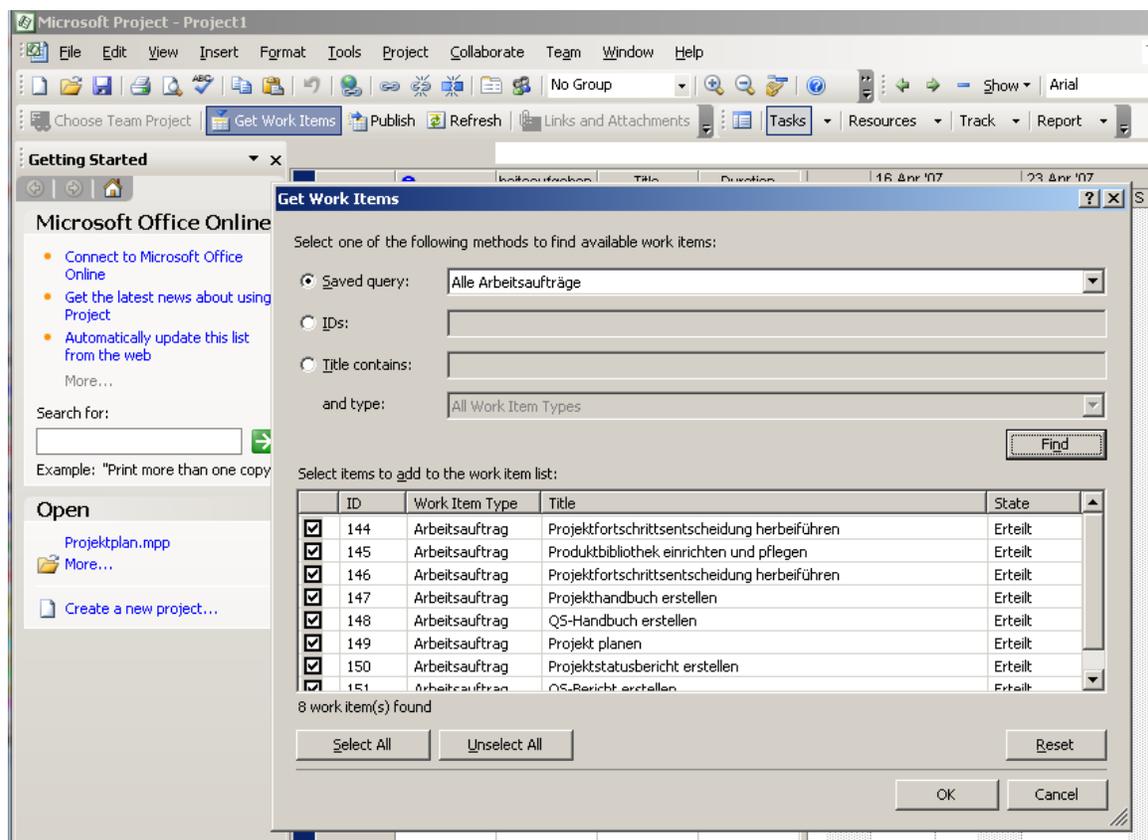


Abbildung 26 Microsoft Project Integration – Work Item Auswahl

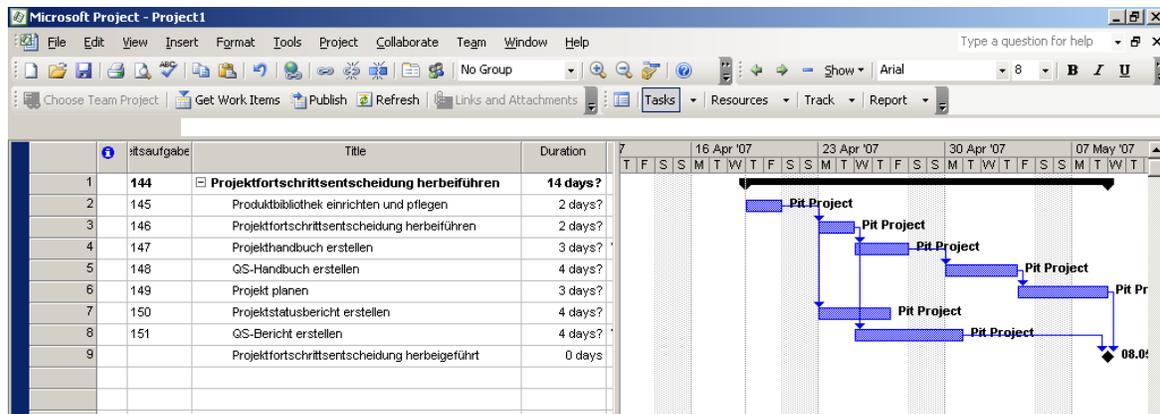


Abbildung 27 Microsoft Project Integration – Synchronisation des Projektplans

## Das Team System Projekt Portal

Um Endkunden und andere nicht entwicklungsbezogene Rollen flexibel anzubinden, wird seitens Team System für jedes Projekt automatisch ein Projektportal zur Verfügung gestellt. Dieses ermöglicht eine komfortable Zusammenarbeit dieser Rollen speziell in den Bereichen Dokumentenbearbeitung sowie Kollaboration und steigert nicht zuletzt die Transparenz des Projekts:

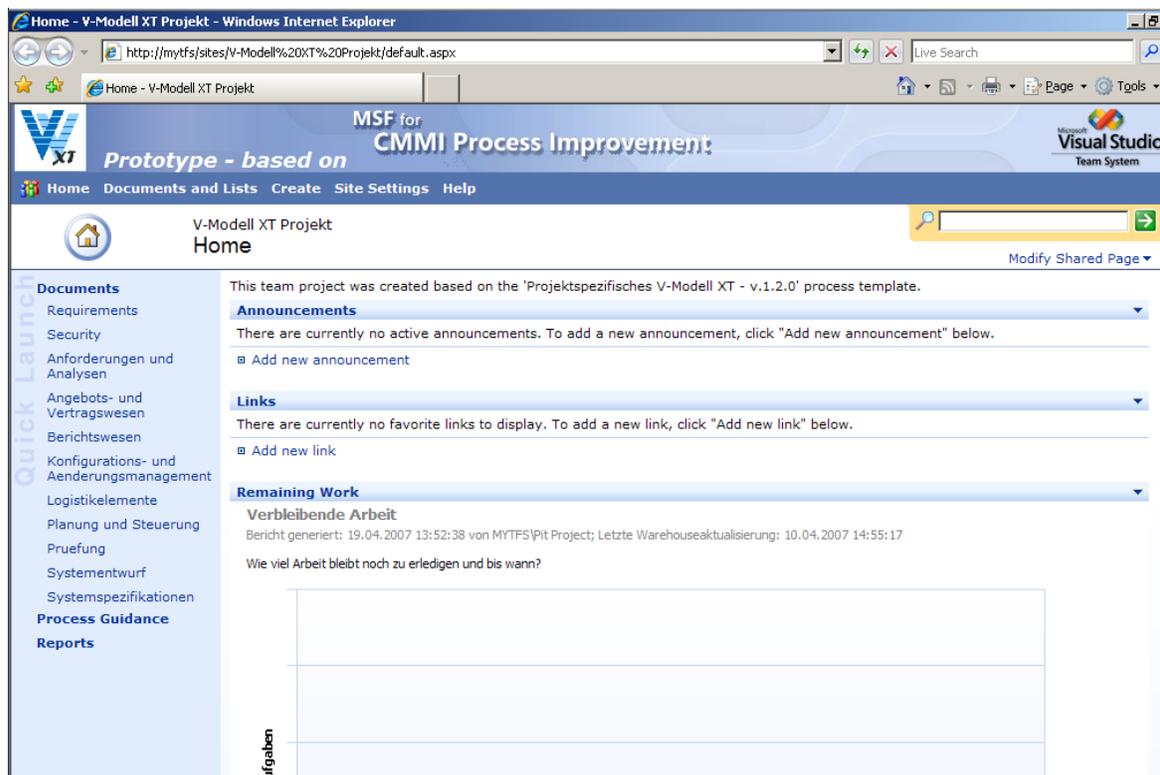


Abbildung 28 Team System Projekt Portal

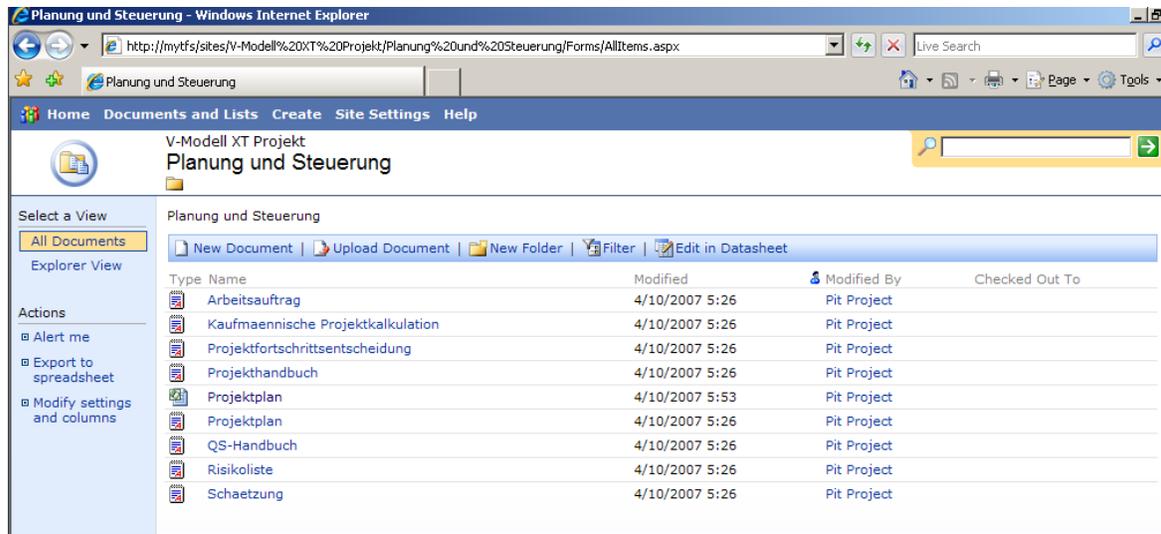


Abbildung 29 Dokumentenbibliothek im Projekt Portal

## Der Team System WebClient

Neben dem Portal bietet Team System die komplette Projekt Management-Funktionalität in einem WebClient an:

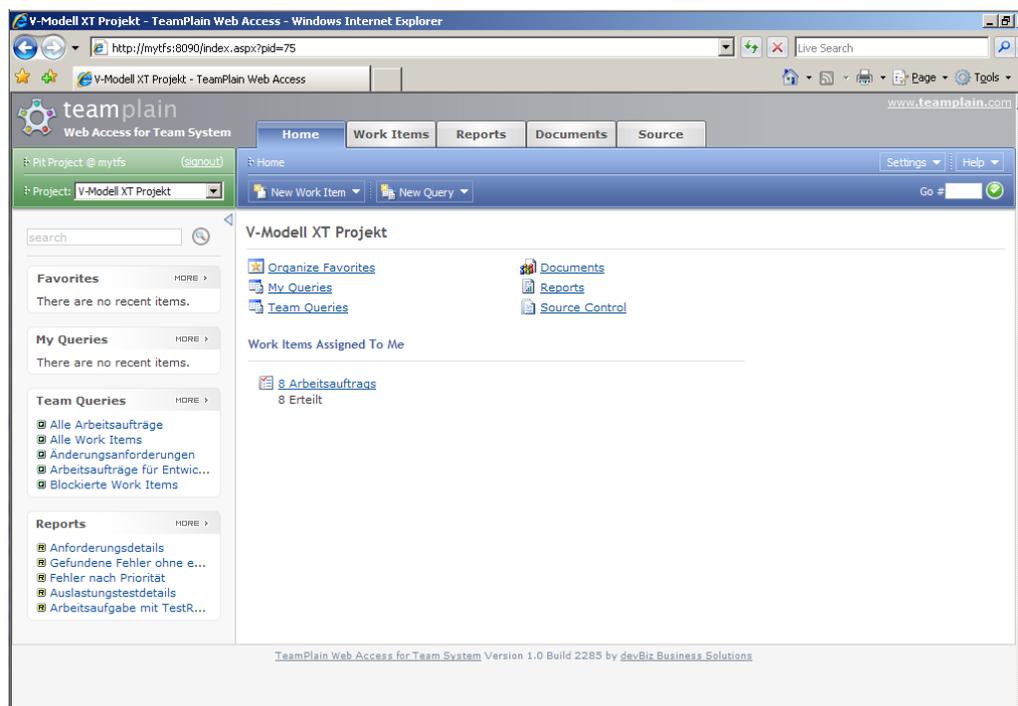


Abbildung 30 Team System Web Client

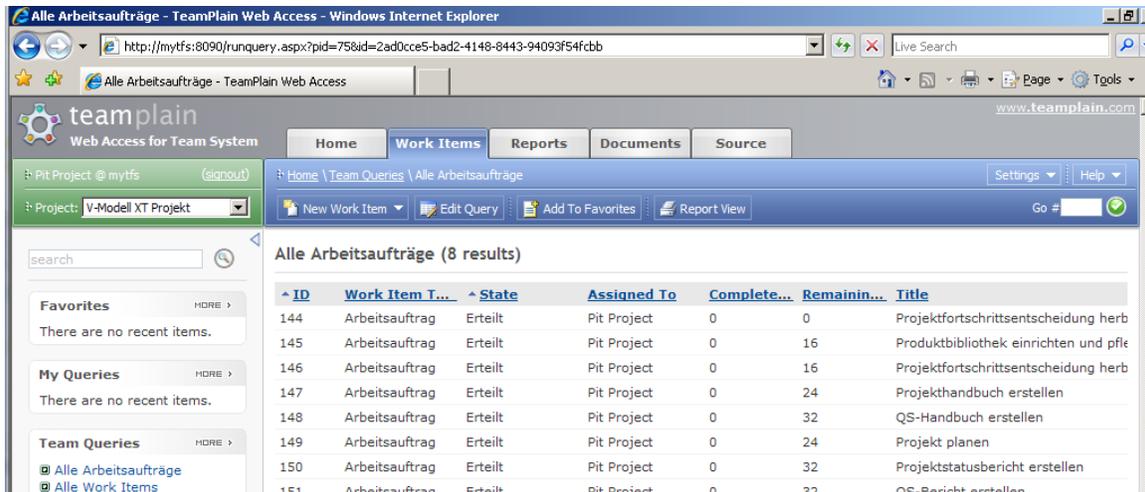


Abbildung 31 Web Client Work Items

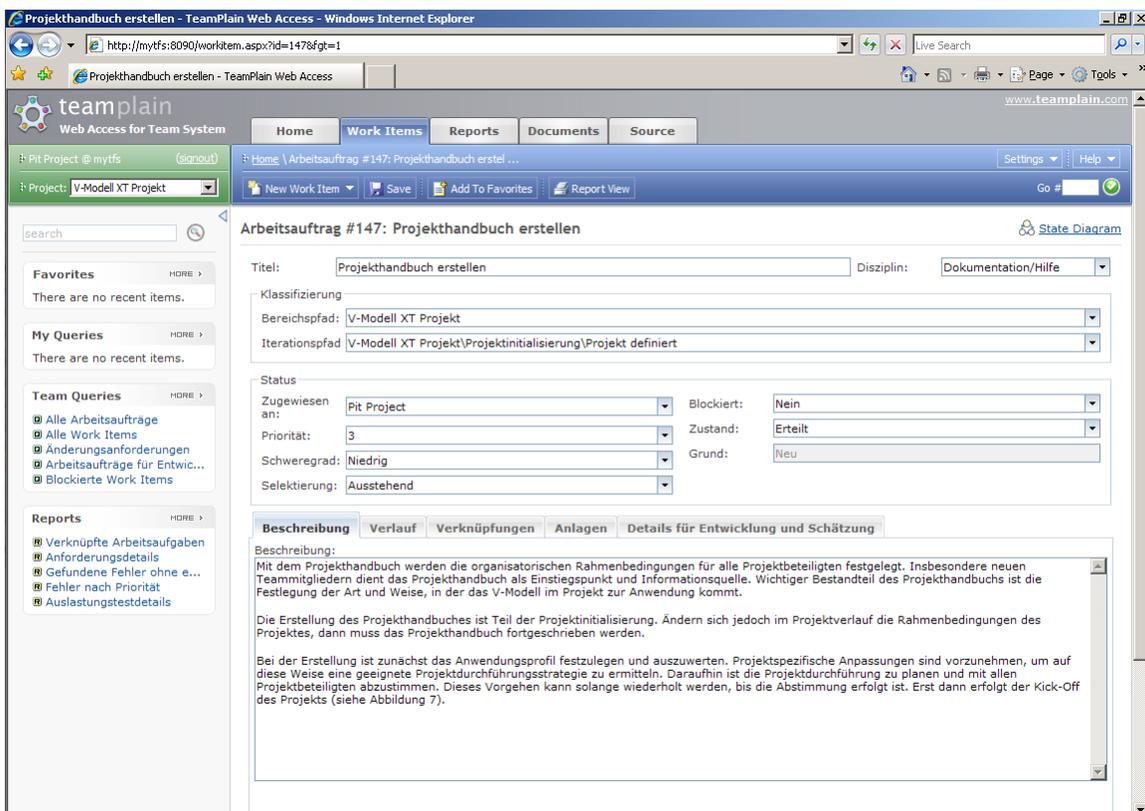


Abbildung 32 Work Item Details

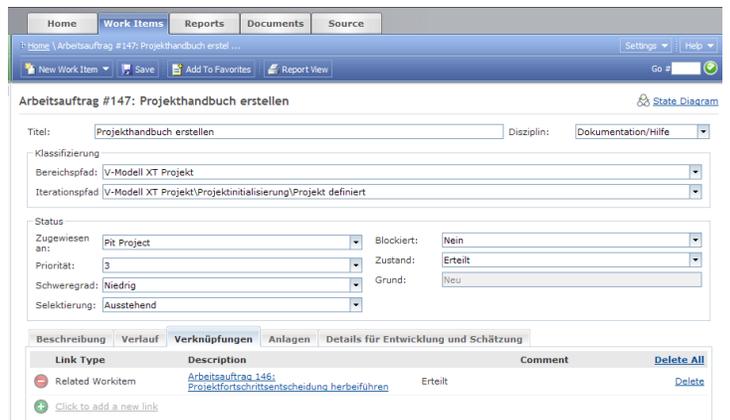
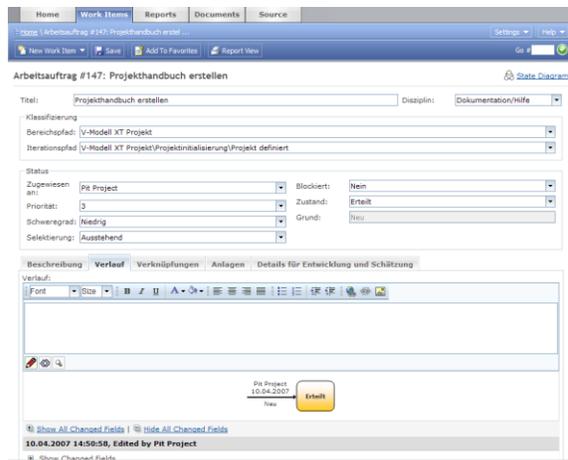


Abbildung 33 Work Item Details

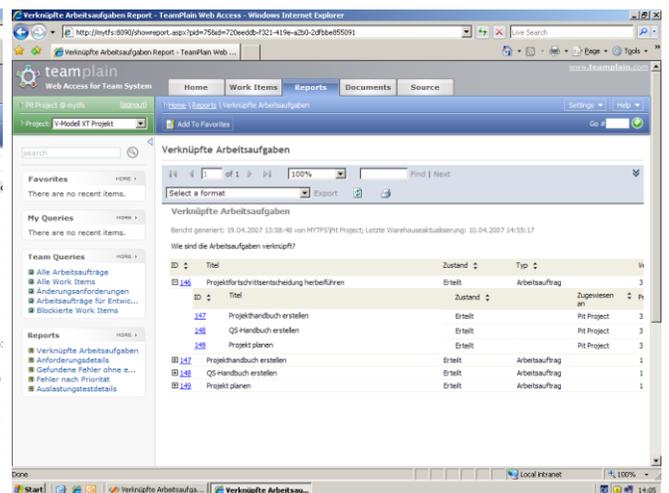
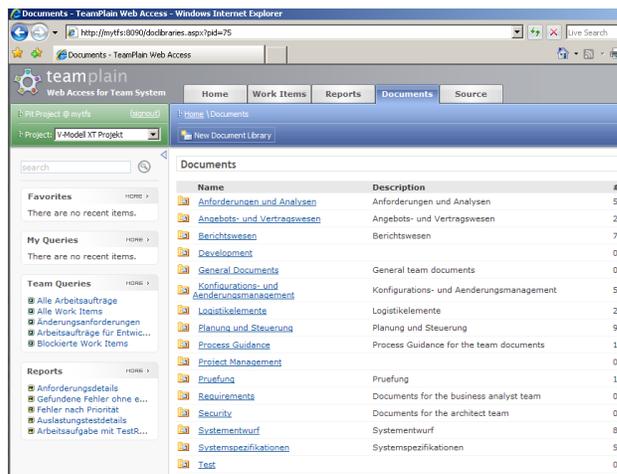


Abbildung 34 Dokumentenzugriff und Reporting über den Webclient

## Weitergehende Informationen

### Weiterführende ALM Informationen

---

Viele Aspekte der Team System ALM Suite wurden in diesem Whitepaper bewusst außen vor gelassen, um den Inhalt auf die eigentliche V-Modell XT Prozessintegration fokussieren zu können. Die Beleuchtung der Einzeltools fällt genauso darunter wie die umfangreichen weiteren Möglichkeiten des Team Foundation Server. Viele der nicht vorgestellten Bereiche bringen erhebliche Effizienzsteigerungen im eigentlichen Software Development Prozess, welche natürlich auch bei einer Abwicklung unter dem V-Modell XT zum Tragen kommen. Weitere Details dazu finden Sie unter: <http://www.microsoft.com/germany/msdn/govsts>

### Roadmap

---

Die Umsetzung des hier vorgestellten Ansatzes soll bis Ende 2007 erfolgen. Der V-Modell Template Generator wird hierbei kein Microsoft Produkt werden, sondern eine kostenlos zugängliche Version auf Open Source Basis. Bei Interesse an weiteren Informationen und dem jeweils aktuellen Stand wenden Sie sich bitte an [marcus.alt@microsoft.com](mailto:marcus.alt@microsoft.com).

### Weiterführende Links

---

<a href="#">Microsoft Visual Studio Team System</a>	<a href="http://www.microsoft.com/germany/msdn/govsts">http://www.microsoft.com/germany/msdn/govsts</a>
<a href="#">V-Modell XT</a>	<a href="http://www.v-modell-xt.de/">http://www.v-modell-xt.de/</a>
<a href="#">Forschungsbericht</a> TU München zur Team System V-Modell Integration	<a href="http://www4.in.tum.de/publ/html.php?e=990">http://www4.in.tum.de/publ/html.php?e=990</a>
<a href="#">Essential Unified Process</a>	<a href="http://www.ivarjacobson.com/essup.cfm">http://www.ivarjacobson.com/essup.cfm</a>
<a href="#">SCRUM</a> für Team System	<a href="http://www.scrumforteamsystem.com/en/default.aspx">http://www.scrumforteamsystem.com/en/default.aspx</a>
<a href="#">Rational Unified Process</a> für Team System	<a href="http://www.osellus.com/solutions/microsoft/enacting_rup_in_vsts.html">http://www.osellus.com/solutions/microsoft/enacting_rup_in_vsts.html</a>
<a href="#">Essential Unified Process</a> für Team System	<a href="http://www.ivarjacobson.com/essup/essup-partners.cfm">http://www.ivarjacobson.com/essup/essup-partners.cfm</a>
<a href="#">Process Mentor</a> für Team System	<a href="http://www.processmentor.com/">http://www.processmentor.com/</a>

### Rechtlicher Hinweis

---

Die in diesem Whitepaper vorgestellte V-Modell Integration existiert heute im Status eines Prototyps. Das Whitepaper beschreibt die aktuellen Planungen für die

Integration des V-Modell XT. Diese Planungen können sich verändern (siehe Anfang des Whitepapers). Dies schließt Änderungen des kostenlosen Open Source Ansatzes genauso ein, wie die Möglichkeit, dass die Integration nicht ausgeliefert wird.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Application Lifecycle Management	6
Abbildung 2 Team System Überblick	7
Abbildung 3 Visual Studio Team System	8
Abbildung 4 Team System Prozess-Template Generierung aus einem Standard-V-Modell	9
Abbildung 5 Darstellung der Projektinitialisierung	10
Abbildung 6 Initialisierung eines neuen Team Projekts	10
Abbildung 7 Prozess Auswahl	11
Abbildung 8 Abschluss Projektinitialisierung	11
Abbildung 9 Integrierte V-Modell Dokumentation	12
Abbildung 10 Integrierte V-Modell Produktbibliothek mit Produktvorlagen	12
Abbildung 11 Arbeitsauftrag: Herbeiführen einer Projektfortschrittsentscheidung	13
Abbildung 12 Details zum Arbeitsauftrag	13
Abbildung 13 Work Item Anpassung	14
Abbildung 14 Work Item Abfragen	14
Abbildung 15 Abfrageergebnisse (hier am Beispiel der Arbeitsaufträge)	15
Abbildung 16 V-Modell XT Projektdurchführungsstrategie „Inkrementelle Systementwicklung (AN)“	15
Abbildung 17 Abbildung der Projektdurchführungsstrategie über Team System Interationen	16
Abbildung 18 V-Modell XT Dokumentation: Vorzulegende Produkt im Entscheidungspunkt "Projekt definiert"	16
Abbildung 19 Projektfortschrittsentscheidung "Projekt definiert"	17
Abbildung 20 Zugehörige Aktivitäten	18
Abbildung 21 Zusammenhänge Entscheidungspunkt / Aktivität / Produkt	19
Abbildung 22 Team System Abbildung Entscheidungspunkt / Aktivität / Produkt	19
Abbildung 23 Report zum Status verknüpfter Arbeitsaufträge (Beispiel, siehe auch oben)	20
Abbildung 24 Reporting Möglichkeiten (Beispiel: Auswertung Testfallabdeckung)	21
Abbildung 25 Microsoft Excel Integration – Work Item Übersicht und Bearbeitung	22
Abbildung 26 Microsoft Project Integration – Work Item Auswahl	22
Abbildung 27 Microsoft Project Integration – Synchronisation des Projektplans	23
Abbildung 28 Team System Projekt Portal	23
Abbildung 29 Dokumentenbibliothek im Projekt Portal	24
Abbildung 30 Team System Web Client	24
Abbildung 31 Web Client Work Items	25
Abbildung 32 Work Item Details	25
Abbildung 33 Work Item Details	26
Abbildung 34 Dokumentenzugriff und Reporting über den Webclient	26

