



# SIEMENS

## E-Business-Framework für effiziente Entwicklung

### Überblick

**Land:** Deutschland

**Branche:** Fertigungs- und  
Prozessindustrie

### Kundenprofil

Siemens Automation and Drives ist der weltweit führende Hersteller von Automatisierungs- und Antriebstechnik. Über 70.000 Mitarbeiter schaffen innovative Produkte, Systeme und Lösungen für die Industrie.

### Ausgangssituation

Die A&D-Mall ist seit Jahren mit großem Erfolg beim Kunden im Einsatz. Die gestiegenen Anforderungen und das stetig wachsende Volumen machen eine Neuausrichtung erforderlich. Darum wurde das Program Global E-Business Plattform aufgesetzt.

### Lösung

Wesentliche Produktivitätsmaßnahmen für zukünftige Innovationen in diesem dynamischen Umfeld: Schaffung eines wiederverwendbaren eB-Frontend-Frameworks. Als Initialprojekt wird damit die A&D-Mall erstellt.

### Nutzen

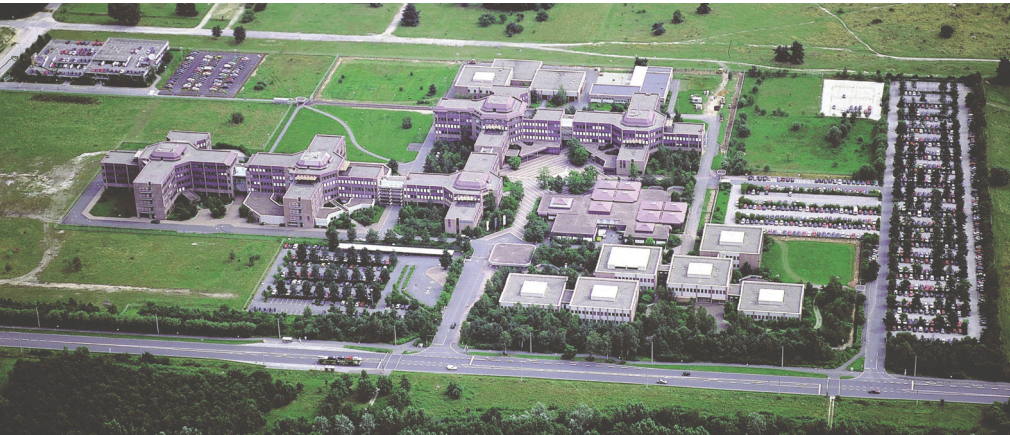
- Investitionssichere, flexibel anpassbare Software
- Effiziente Entwicklung in verteilten Teams
- Ausgezeichnete Transparenz während der gesamten Entwicklung
- Umfassend integrierte Entwicklungsumgebung
- Einsparungen bei Applikationsentwicklung durch Wiederverwendbarkeit des eb-FEFW

„Für die Migration unserer E-Business-Plattform auf neueste Technologie setzen wir im Frontend auf Microsoft Visual Studio 2005 Team System mit dem Team Foundation Server.“

Martijn Damen, Corporate Information Office — Internet-, Intranet- und Portaltechnologien, Siemens AG Automation and Drives (A&D), Nürnberg

Mit nahezu 140.000 Produkten in mehreren Milliarden Konfigurationsmöglichkeiten ist die A&D-Mall von Siemens Automation and Drives (A&D) eine der weltweit führenden E-Business-Applikation im Industriebereich. Jetzt stellt der Unternehmensbereich von Siemens seine eBusiness-Lösungen auf ein neues Fundament. Als eine wesentliche Komponente der globalen E-Business-Architektur entwickelt Siemens A&D mit dem Softwarehaus evosoft GmbH als Generalunternehmer und dem Nürnberger Microsoft-Partner complement AG ein modernes eB-Frontend-Framework (eb-FEFW). Es unterstützt die Anwendungsentwickler bei der Migration der A&D-Mall und anderer eB-Webapplikationen optimal. Siemens A&D setzt bei diesem Vorhaben auf Microsoft Visual Studio 2005 Team System als Entwicklungsumgebung. Dabei gestaltet der Team Foundation Server die Entwicklungsarbeit im Team so wirkungsvoll wie kein Tool je zuvor.





Fotos: Siemens

**Wie kaum ein anderes Unternehmen setzt Siemens Automation and Drives bei seinen Geschäftsaktivitäten konsequent auf E-Business.**

**Annähernd 140.000 Produkte in mehreren Milliarden Konfigurationen bietet die Siemens A&D-Mall.**



„Der Team Foundation Server unterstützt exzellent die Arbeit in verteilten Entwicklungsteams auch über Unternehmens- und Ländergrenzen hinweg.“

Hans-Jürgen Bode, Corporate Information Office — Internet-, Intranet- und Portaltechnologien, Siemens Automation and Drives (A&D), Nürnberg

Siemens A&D ist mit über 70.000 Mitarbeitern der größte Bereich der Siemens AG. A&D greift bei seinen Produkten, Systemen und Lösungen für die Industrie auf umfassendes Branchen-Know-how zurück. In der Fertigungs- und Prozessautomatisierung sowie in der Gebäude-Elektroausrüstung belegt Siemens A&D weltweit Spitzenpositionen. Der Unternehmensbereich ist als Global Player in der ganzen Welt zuhause und betreut Kunden in 190 Ländern durch eigene Niederlassungen oder über Partner. Produziert wird häufig vor Ort an 79 Fertigungsstandorten auf dem Globus.

Siemens A&D setzt bei seinen Geschäftsaktivitäten intensiv auf E-Business, zum Beispiel wird die gesamte Geschäftsbeziehung mit den Kunden elektronisch abgebildet. Das beginnt bei der Information und Auswahl der Produkte, umfasst auch die Bestellung und Lieferverfolgung und endet mit Serviceangeboten und Training.

150.000 Besucher pro Monat nutzen das Online-Angebot bereits, Tendenz steigend. Sie können fast 140.000 Produkte mit mehreren Milliarden Konfigurationsmöglichkeiten bequem und zuverlässig in 42 Ländern via Internet ordern. Der Katalog wird monatlich aktualisiert und in mehrere Sprachen übersetzt, zum Beispiel in Russisch und Chinesisch.

„Die konsequent globale Ausrichtung von A&D und die Integration der USA E-Business-Aktivitäten sind derzeit die größte Herausforderung für unser E-Business-

Team. E-Business wird ausgebaut, es wird vom Kunden getrieben und auch die Mitbewerber stehen nicht still“, das sind die Ziele von Josef Lermer, Leiter Program Global E-Business Platform, Siemens A&D CIO, Nürnberg. „Außerdem muss das neue System hoch performant, hoch verfügbar und skalierbar sein.“. Denn Robert Pirner, Projektleiter Innovation der A&D Mall, Corporate Information Office – Internet-, Intranet- und Portaltechnologien, Siemens AG Automation and Drives, Nürnberg hat festgestellt: „Die A&D-Mall ist in die Jahre gekommen und die Möglichkeiten der zugrunde liegenden Technologie sind ausgereizt.“

### E-Business-Frontend-Framework

„Die zukünftigen Anforderungen kann die bestehende Lösung nicht erfüllen, die auf ASP (Active Server Pages) und verteilten Backend-Systemen basiert“, so Robert Pirner. „Daher stellen wir unsere neue Plattform auf ein zukunftssicheres Fundament mit neuesten, zukunftsweisenden Technologien.“ Die künftige Architektur folgt den Richtlinien von SOA (Serviceorientierte Architektur). Sämtliche Front-End-Systeme der neuen E-Business-Plattform basieren auf Microsoft-Technologien, während SAP als Back-End fungiert. Die Kommunikation zwischen beiden Welten wird über Webservices künftig vereinheitlicht.

Die A&D-Mall ist die erste Applikation, die mit Hilfe des eB-Frontend-Frameworks innoviert wird, aber keinesfalls die einzige im Rahmen der eB-Applikationen bei Siemens A&D. „Deshalb widmet sich die strategische Neuausrichtung der Schaffung eines leistungsfähigen eBusiness-Frontend-Frameworks. Damit sparen wir bei der künftigen Entwicklung wertvolle Zeit, denn viele Komponenten wie Objekte, Klassen, Datenzugriffskomponenten, Fehlerbehandlung und Reportingfunktionen werden von mehreren Applikationen verwendet“, sagt Hans-Jürgen Bode. „Die Anwendungsentwickler erhalten ein Frontend-Framework, das sie in ihrer Arbeit mit Visual Studio 2005 Team

## Technik im Überblick

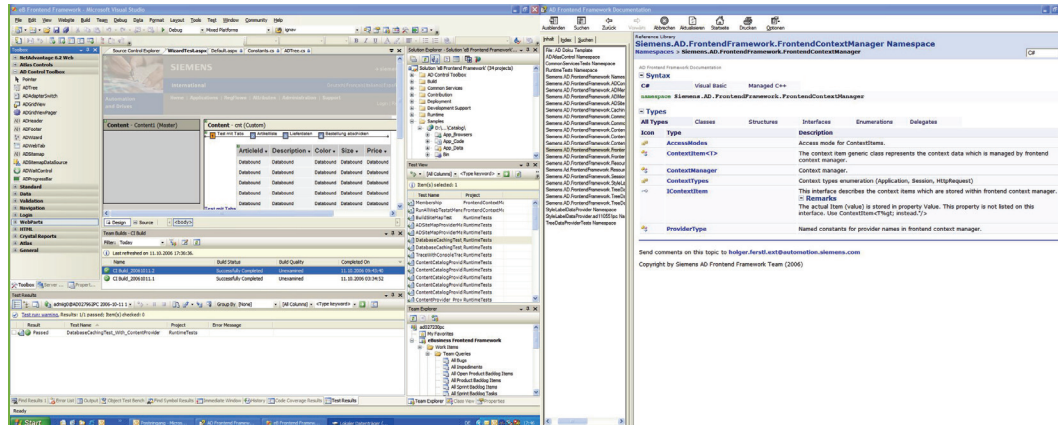
### Microsoft Visual Studio 2005 Team System

Visual Studio 2005 Team System ist eine produktive, integrierte und erweiterbare Suite von Werkzeugen für den kompletten Softwarelebenszyklus. Sie verbessert die Kommunikation und Zusammenarbeit in den Entwicklerteams erheblich.

Das Microsoft Solutions Framework (MSF) ist mit seinem besonders skalierbaren und erweiterbaren Fundus an Softwareentwicklungsprozessen ein wichtiger Bestandteil von Visual Studio 2005 Team System. Architekten und Entwickler können die mitgelieferten agilen oder formalen Prozessmodelle einsetzen, sie an ihre spezifischen Anforderungen anpassen oder eigene Prozessmodelle sowie Best Practices in die Entwicklungswerkzeuge integrieren. Diese dienen dann als Grundlage für die Softwareprojekte. Mit Visual Studio 2005 Team System können Unternehmen ihre Anwendungsentwicklung besser planen und für eine hohe Qualität des Entwicklungsprozesses sorgen.

### Microsoft Visual Studio 2005 Team Foundation Server

Visual Studio 2005 Team Foundation Server ist die Plattform für die effektive und effiziente Kommunikation, Zusammenarbeit und Koordination bei professionellen Softwareprojekten. Alle am Entwicklungsprozess beteiligten Personen wie Projektmanager, Architekten, Entwickler und Tester haben einen rollenspezifischen Einblick und Zugriff auf die zentral zur Verfügung gestellten projektkritischen Daten. Somit ist jedes Teammitglied in der Lage, den einwandfreien Verlauf des Projekts mühelos zu verfolgen. Und über den Globus verteilte Teams können erfolgreich gleichzeitig an gemeinsamen Projekten arbeiten.



System unterstützt und mit dem sie hochproduktiv Webanwendungen erstellen können. Zudem sind darin die Vorgaben von Siemens eingearbeitet, zum Beispiel der A&D Styleguide und Programmier-Richtlinien, damit die erstellte Software entsprechend konform ist.“ Beispielsweise fanden sowohl Microsoft Controls als auch 3rd Party Controls Eingang in das Framework. Im eB-Frontend-Framework wird die Anbindung (Kommunikation) zu vorhandenen Services, wie z.B. Single Sign-On, gekapselt und damit deren Aufruf für alle Applikationen standardisiert.

### Wirksame Unterstützung

Die Grundzüge der neuen Architektur stellen die Siemens-IT-Spezialisten in einer Architectural Design Session gemeinsam mit Experten von Microsoft auf den Prüfstand, so unter anderem den strikt modularen Aufbau des Frontend-Frameworks.

„Seit Mai 2006 arbeiten wir mit nunmehr acht Entwicklern im Auftrag von Siemens an dem innovativen Framework und setzen dabei auf Microsoft Visual Studio 2005 Team System“, berichtet Thomas Hemmer, Chief Technology Officer der complement AG. „Die nahtlose Integration aller zur Entwicklung notwendigen Tools war für uns das Hauptkriterium bei der Entscheidung für dieses mächtige Werkzeug. Da wir keine Zeit verlieren wollten, nutzten wir anfangs sogar eine Testversion. Als äußerst essentiell

### Unterstützt auch räumlich verteilte Entwicklungsteams exzellent: Microsoft Visual Studio 2005 Team Foundation Server

für eine effektive Entwicklung hat sich der Microsoft Visual Studio 2005 Team Foundation Server erwiesen, er ist sozusagen die zentrale Schaltstelle für alle am Projekt beteiligten. Durch die Vergabe von Rollen und Rechten, Management- und Statusberichten bietet er eine bisher nie da gewesene Sicherheit und Transparenz. Vor allem das umfangreiche Work Item Tracking bietet dem Projektmanagement die Möglichkeit tagesaktuell den Projektfortschritt zu verfolgen – ein unschätzbare Vorteil bei verteilten Entwicklungsteams.“

Insbesondere die Softwarekonfigurationsverwaltung (Software Configuration Management) erweist sich als sehr nützlich, weil mehrere Entwickler gleichzeitig verschiedene Versionen eines Produkts entwickeln und verwalten können. Fehler und Korrekturen sind mit den jeweiligen Ursachen verknüpft. Die Versionskontrolle unterstützt selbst große, räumlich verteilte Entwicklerteams. Mit den Eincheckrichtlinien lässt sich festlegen, dass nur Code auf dem Team Foundation Server eingecheckt wird, der die geforderten Tests fehlerfrei bestanden hat. „Wirksame und von uns genutzte Hilfsmittel sind die effizienten Codeanalysen. Mit ihrer Hilfe werden die permanente Konformität des Quellcodes mit projektspezifischen Richtlinien gewährleistet und das Laufzeit-

## Weitere Informationen

### Referenzkunde

Siemens AG Automation and Drives  
Hans-Jürgen Bode  
Gleiwitzer Straße 555  
90475 Nürnberg  
Tel.: 0911 895-4816  
Fax: 0911 895-15-4816  
E-Mail:  
hans-juergen.bode@siemens.com  
www.automation.siemens.com

### Microsoft-Partner

evosoft GmbH  
Igor Milovanović  
Hugo-Junkers-Str. 11  
9041 Nürnberg  
Tel.: 0911 53991-247  
Fax: 0911 53991-190  
E-Mail: igor.milovanovic@evosoft.com  
www.evosoft.com

### Microsoft-Partner

complement AG  
Thomas Hemmer  
Südwestpark 92  
90449 Nürnberg  
Tel.: 0911 2550 976-20  
Fax: 0911 2550 976-99  
E-Mail:  
thomas.hemmer@complement.de  
www.complement.de

### Geschäftskundenbetreuung

Microsoft Deutschland GmbH  
Konrad-Zuse-Straße 1  
85716 Unterschleißheim  
Tel.: 0180 5 229552\*  
Fax: 0180 5 229554\*  
E-Mail: btob@microsoft.com  
\*0,12 Euro/Min., deutschlandweit  
©2007 Microsoft Corporation.  
All rights reserved.  
Weitere Kundenreferenzen  
finden Sie unter:  
www.microsoft.com/germany/  
kundenreferenzen

6000604-08 IP 07/08

verhalten der Applikationen optimiert. Dabei dient die statische oder auch automatische Codeanalyse insbesondere zur effizienten Prüfung des Codes nach formalen Fehlern. Während die dynamische Codeanalyse u. a. Performance, Speicherverbrauch und Laufzeitverhalten beurteilen hilft. So konnten wir mit simulierten Web-Lasttests ermitteln, wie sich die Lösung verhält, wenn gleichzeitig einige oder mehrere Hundert Nutzer zugreifen.“

### Entwickeln in verteilten Teams

Robert Pirner hat den genauen Zeitplan parat: „Mitte 2007 haben wir mit der Entwicklungsarbeit an der neuen A&D Mall begonnen. Dabei kommt das eB-Frontend-Framework voll zum Einsatz. Dabei gewonnene Erfahrungen und Optimierungspotenziale werden parallel im eB-FEFW umgesetzt.“

Die heute noch parallele Entwicklung der online und offline-Mall wird künftig durch Nutzung des eB-Smart Clients entfallen. Dieses sogenannte „Single-Source-

Paradigma“ wurde nur durch das effektive Konfigurationsmanagement und die Build-Prozesse im Team Foundation Server möglich. Automatisierte Tests unterstützen, dass der neue Quellcode auf beiden Zielplattformen fehlerfrei läuft.

Die Entwickler und SW-Architekten sind seit Mitte 2007 mit der Innovation der A&D Mall in international verteilten Teams betraut. Hierbei ist die Entwicklung neben dem Siemens Standort in Nürnberg auch auf die Standorte der evosoft in Nürnberg, Budapest (Ungarn) und Neumarkt (Rumänien) verteilt. Via Proxy-Server greifen sie auf den Team Foundation Server zu.

Hans-Jürgen Bode: „Das hat seinen Charme. Während die Entwickler mit der VSTS arbeiten, benötigen die verteilt sitzenden Entwicklungsteamleiter lediglich einen PC mit Internetanschluss, alles andere läuft auf dem zentralen TFS-Server, aufwändige Installationen vor Ort sind nicht nötig. Dank Team Foundation Server haben wir jederzeit den perfekten Überblick und können bei Bedarf jeden einzelnen Schritt nachvollziehen.“

### Software und Services

- Microsoft Visual Studio 2005 Team Suite
- Microsoft Visual Studio 2005 Team Foundation Server

### Technologien

- Microsoft .NET Framework 3.0
- C#
- Microsoft ASP.NET AJAX Toolkit
- Windows Communication Foundation (WCF) Services

### Hardware

- Standard-Hardware

### Partner

evosoft GmbH  
complement AG